LIRE 8000 - LUGLIO/AGOSTO 1993 - N.131

MC microcomputer®

HARDWARE & SOFTWARE DEI SISTEMI PERSONALI

Anteprima:
WordPerfect 6.0 DOS
e WordPerfect Office 4.0

- Sistemi Operativi -
in prova: IBM OS/2 2.1
anteprime: NeXTSTEP 3.1 per Intel
e Microsoft Windows NT

Jepssen M-PC Total Control
Asymetrix Compel 1.0
Borland dBase IV ver. 2.0

Tempo Reale: Il sistema GSM
Cittadini & Computer:
sicurezza informatica
Informatica & Diritto:
la legge sul software
Computer & Scuola:
Didamatica 1993
Computer & Video:
Vitec VideoMaker MPEG
Macintosh: Retrospect Remote 2.0
Amiga: Scala Multimedia MM211

Texas Instruments colore
TravelMate4000 WinSX/25
TravelMate 4000 WinDX2/40

Olivetti Quaderno 33

Hewlett Packard 100LX

technimedia MC MICROCOMPUTER - ANNO XIII - LUGLIO/AGOSTO - N. 7-8-1993 SPED. ABB. POST. GRUPPO III - 70% - MENSILE - L. 8000

COMPUTER ORIGINALE STAKAR + MONITOR 14" A COLORI

M/B 80486DX2-66 MEGAHERTZ CON CACHE
MEMORIA DRAM DI 4 MEGABYTE (EXP. 32)
HARD DISK DA 340 MEGABYTE CON CACHE
ACCELERATORE GRAFICO 16 MILIONI DI COLORI

I PREZZI SONO IVA 19% ESCLUSA

ACQUISTA DIRETTAMENTE
1) Telefona direttamente allo 075/5289080 e chiedi informazioni sul Computer Stakar che preferisci o su tutti; personale selezionato risponderà immediatamente alle tue domande, capirà i tuoi problemi e ti dirà come risolverli magari con i programmi in omaggio con il Computer Stakar.
2) Ordina il tuo Computer Stakar e accordati sulla consegna che sarà con trasporto a spese della Stakar.
3) Al momento della spedizione con corriere espresso il personale Stakar ti chiamerà e ti confermerà l'arrivo direttamente a casa tua del Computer; prepara l'assegno circolare da consegnare al corriere.
4) Apri le scatole, controlla nella guida di riferimento che tutto sia presente e mettiti subito al lavoro con i programmi già inseriti nell'Hard Disk e completi di dischetti e manuali.
5) Se hai problemi di qualsiasi natura chiama quando vuoi (totale assistenza telefonica gratuita a vita) il personale selezionato Stakar, avrai soluzioni Hardware e Software. Se ci dovessero essere problemi nel software che hai, ti verranno spediti altri dischetti senza nessuna spesa da parte tua (totale garanzia a vita sul Software); se avrai problemi nell'Hardware ti verrà mandato immediatamente (24 ore) un corriere espresso che prenderà il tuo Computer e te lo riporterà perfettamente funzionante nel giro di una settimana senza nessuna spesa da parte tua (totale garanzia per dodici mesi sull'Hardware).
6) Se non saprai come fare per risolvere particolari problemi, per svolgere determinati compiti, per realizzare progetti insoliti, chiama quando vuoi: con Stakar è possibile: il personale Stakar ti risponde e parla con te per oltre 12 ore al giorno (sabato compreso) dalle ore 8,20 alle ore 21,40 ininterrottamente.
7) Quando usciranno nuovi processori, Hard Disks più capaci e veloci e altro ancora, telefona e chiedi come trasformare il tuo Computer Stakar in uno più potente e sempre all'avanguardia.
8) Quando usciranno nuove versioni dei programmi dati in omaggio con il Computer Stakar telefona e chiedi che cosa puoi farci in più e decidi se ti conviene averli.
9) Decidi tu qui: Stakar Computer cercherà di accontentarti.
STAKAR COMPUTER s.r.l.
Via Sonano - S. Andrea delle Fratte - 06132 PERUGIA - Tel. 075/5289080 - Fax 075/5288699

Anno XIII

n. 131 - Luglio/Agosto 1993

n. 131

TravelMate 4000 WinSX/25 e WinDX2/40 **142**

Hawlett Packard 100LX **148**

LUGLIO / AGOSTO 1993

Olivetti Quaderno 33 **154**

Jepssen M-PC Total Control **160**

IBM OS/2 2.1 **164**

Asymetrix Compel 1.0 **170**

dBASE IV 2.0 & Compiler 1.0 **178**

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

ESPLODE LA CD-MANIA

LA NUOVA FEBBRE DELL'ORO

grandi spazi *per nuove idee*

Microlink Best Choice
Lettore interno multisessione MITSUMI CRMC con interfaccia e cavo, 350 ms di accesso, 150 Kb transfer rate compatibile Photo CD e MPC, ... 369
DIFFERENZA PER MODELLO ESTERNO 100

Sound Galaxy MM Upgrade Kit
Lettore interno multisessione MITSUMI CRMC con interfaccia e cavo, 350 ms di accesso, 150 Kb transfer rate, compatibile Photo CD e MPC, Scheda Musicale Sound Galaxy NX PRO 8 bit, Microfono, diffusori e 3 CD ROM 849

Entertainment Bundle
Lettore portatile esterno monosessione NEC CDR 25 con interfaccia SCSI XT/AT, 800 ms di accesso, compatibile photo CD e MPC, CD Speedway (acceleratore CD-ROM), CD Game Pack II (10 giochi su CD ROM) 789

Economy Bundle
Lettore portatile esterno monosessione NEC CDR 25 con interfaccia SCSI XT/AT, 800 ms di accesso, compatibile Photo CD e MPC, Corel Draw 3.0 su CD ROM in italiano (software grafico) 799

Travel Bundle
Lettore portatile esterno monosessione NEC CDR 37 con interfaccia parallela per portatili, 450 ms di accesso, comp. Photo CD e MPC, CD-ROM Global Explorer (atlante geografico mondiale) 989

Artistic Bundle
Lettore portatile esterno monosessione NEC CDR 37 con interfaccia SCSI XT/AT, 450 ms di accesso, compatibile Photo CD e MPC, Corel Draw 3.0 su CD-ROM in italiano (software grafico) 949

Graphic Bundle
Lettore portatile esterno multisessione NEC CDR 38 con interfaccia SCSI XT/AT, 400 ms di accesso, compatibile Photo CD e MPC, Corel Draw 3.0 su CD-ROM (software grafico) 989

Creative Bundle
Lettore interno multisessione NEC CDR 55 con interfaccia SCSI XT/AT, 400 ms di accesso, compatibile Photo CD e MPC, CorelDraw 3.0 su CD ROM in italiano (software grafico) 889

Professional Bundle
Lettore esterno multisessione NEC CD3 74-1 con interfaccia SCSI XT/AT, 280 ms di accesso, compatibile Photo CD e MPC, CorelDraw 3 su CD italiano (software grafico), ArtShow (clipart per CorelDraw) 1.289

Business Bundle
Lettore interno multisessione NEC CDR 84-1 con interfaccia SCSI XT/AT, 280 ms di accesso, compatibile Photo CD e MPC, CorelDraw 3.0 su CD in italiano, CD-ROM Corel ArtShow (clipart per CorelDraw) 1.189

MANIAWARE
SOFTWARE SU CD-ROM A PREZZI FOLLI

riservato esclusivamente agli acquirenti di uno dei precedenti bundle

Kodak Photo CD Access	99
CD Speedway	109
Global Explorer	199
Microsoft Video per Windows	135
Microsoft Cinemania	99
Microsoft Publisher	239
Microsoft Multimedia Beethoven	99
Microsoft Works per Windows	235
Corel SCSI software	99
Microsoft Encarta	499

LETTORI PER CD-ROM

● NEC CDR 25 portatile esterno monosessione, comp. Photo CD, 800 ms	410
NEC CDR 37 portatile esterno monosessione, compatibile Photo CD 450 ms	380
NEC CDR 38 PORTATILE multisessione comp. Photo CD 400 ms	[illegible]
NEC CDR 55 INTERNO multisessione comp. Photo CD 400 ms	[illegible]
● NEC CDR 74 ESTERNO multisessione comp. Photo CD 280 ms	[illegible]
NEC CDR 84 INTERNO multisessione comp. Photo CD 280 ms	780
NEC Interfaccia parallela per portatili	[illegible]
● NEC Interfaccia SCSI bus XT/AT	[illegible]
NEC Interfaccia SCSI bus MCA	170
NEC CDR 38 + [illegible]	[illegible]

● Microlink Best Choice

● Microsoft Cinemania	[illegible]
Microsoft Multimedia Beethoven	[illegible]
● Microsoft Musical Instruments	[illegible]
Microsoft Works per Windows	[illegible]
Microsoft Publisher	[illegible]
● Microsoft Windows NT [illegible]	[illegible]
● Microsoft Windows NT	[illegible]
● Microsoft Encarta	[illegible]
● Corel Draw 3.0 SPECIAL EDIT.	[illegible]
Corel ArtShow	[illegible]
Kodak Photo CD	[illegible]
[illegible]	[illegible]
● Global Explorer - atlante geografico mondiale	[illegible]
Autodesk Explorer	[illegible]
[illegible]	[illegible]
Chessmaster 3000	[illegible]
King's Quest	[illegible]
Monkey Island	[illegible]
Space Quest IV	[illegible]
Wing Commander II deluxe	[illegible]

*Sconto 10% agli acquirenti di lettori

*I **U**nica T-Shirt a sola lettura* ***gratis** con il tuo prossimo acquisto* solo da* ***M**icrolink*

SOFTWARE SU CD-ROM*

[illegible]

CD-MANIA®

Microlink®

il software amico

EASY UPGRADE

Consegna il vecchio programma o telefona al Microlink Shop più vicino **riceverai l'upgrade immediatamente.**

Da	A		Lit.
Clipper Summer '87	Clipper 5.2 (manuali italiano)	e	520
Clipper 5.01	Clipper 5.2 (manuali italiano)	e	350
Qualsiasi DB	MS FoxPro 2.5 Windows	e	289
Qualsiasi spreadsheet	Borland Quattro Pro 4.0	I	199
Qualsiasi Turbo	Turbo Pascal 1.5 Windows	e	299
Dal C++ Turbo C dBase	C++ & Appl. Fram. 3.1	I	399
WordPerfect 5.1 Windows	WordPerfect 5.2 Windows	I	99
Qualsiasi WP	WordPerfect 5.2 Windows	I	289
MS Windows (tutti)	MS Windows 3.1	I	120
MS Works (tutti)	MS Works Windows	I	150
MS Works (tutti)	MS Works 3.0	I	120
MS Quick C (tutti)	MS Quick C Windows	e	120
MS Word (tutti)	MS Win Word 2.0	I	300
MS Word PC (tutti)	MS Word 6.0	I	250
MS Excel (tutti)	MS Excel 4.0	I	300
MS PowerPoint (tutti)	MS PowerPoint 3.0	I	300
MS Project (tutti)	MS Project 3.0 Windows	I	350
MS Visual Basic	Visual Basic Pro 2.0	e	250
MS C Compiler	MS Visual C++ WIN DOS	I	330
Quattro Pro 3.0	Quattro Pro 4.0	I	99
Quattro Pro (tutti)	Quattro Pro per Windows	e	179
Paradox (tutti)	Paradox 4.0	I	299
dBase IV (tutti)	dBase IV 2.0	e	209
Framework (tutti)	Framework IV	I	290
Object Vision 1.0	Object Vision 2.0	I	99

VETRINA CARD

Diventare titolare Card Microlink è semplice basta effettuare un ordine superiore a lit. 750.000 per ottenere la SoftCard, o raggiungere nel tempo un ordinato di lit. 10.000.000 per ottenere la VipCard.

I vantaggi SoftCard listini aggiornati automaticamente, informazioni tecniche bimestrali "Software Delivery" evasione ordini facilitata vetrina prodotti a prezzi particolari **VipCard offre** i vantaggi SoftCard ed inoltre **sconto 3% su tutti gli acquisti; sconto 5% su acquisti oltre 2 milioni**, spedizione gratuita in tutta Italia

MS Dos 6.0	I	99
MS Access 1.1 Windows	I	477
MS Access 1.1 Windows 1.0 + MS Dos 6.0 [illegible]	I	169
MS Windows Workgroup Starter Set	I	895
MS Windows Workgroup Conf. Base add-on	I	795
MS Visual C++ 1.0 Windows	I	469
Borland Paradox 4.0 DOS	I	799
Borland Paradox Windows	I	279
Borland C++ 3.1 & App. Framework	I	695
PC Tools Windows	I	199
Clipper 5.2	e	895
[illegible]	I	185
Mac in DOS	I	109
Corel Draw 3.0 + Artshow CD	I	249
[illegible]	I	390
Autosketch per Windows	I	299
Bill AX per Windows	I	139

Sconto 10% su software vetrina CD Mania

SHOP

FIRENZE Via M.Strilli 6 055/4250118
MILANO Via G.Sirtori 18 02/29515610
BOLOGNA V.le A.Silvani 18 051/555502
FORLÌ Via Bertini 40 0543/796075
LIVORNO Via L.Cambini 19 0586/810511
MONTECATINI T. Via F.Martini 9/A 0572/771155
SIENA Belverde Via Sicilia 5 0577/51154

★ = Prodotto per Windows I = Italiano e = inglese tel =telefonare
Hardware in vendita esclusivamente dalle sedi Microlink di Firenze e Milano • Sconti non cumulabili

MICROLINK S.r.l. • I-50141 Via L. Morandi 29, Firenze
VideoTel *4229# • 0574/607777 CEPT 2 Teletel 7, e, 1
MailBox 280304598 • **BBS** 0574/38013 300/2400 baud

E' ora!

Puntuale,
Orologi - Le misure del tempo
presenta in edicola
*l'**Annuario di Orologi**.*
Più di 500 pagine con le foto,
le caratteristiche e i prezzi
nella più completa guida
agli strumenti del tempo.
Ora potete scegliere!

Annuario di Orologi.
Orario ufficiale 1993.

technimedia

MASTER HA SCELTO Microsoft®

Microsoft® HA SCELTO MASTER

TU SCEGLI IL TUO SOFTWARE

GRAZIE A SPECIALI ACCORDI CON MICROSOFT, È ORA POSSIBILE, PER CHI ACQUISTA UN PERSONAL COMPUTER MASTER, SCEGLIERE UNO TRA I KIT SOFTWARE QUI ELENCATI. SONO TRA I MIGLIORI PACCHETTI SOFTWARE DISPONIBILI SUL MERCATO SOTTO WINDOWS 3.1. NELLA TABELLA CONFIGURAZIONI TROVERETE IL PREZZO COMPRENSIVO DEL PC MASTER E IL KIT SOFTWARE DA VOI PRESCELTO, È UNA FORMULA PROMOZIONALE UTILIZZABILE SOLO AL MOMENTO DELL'ACQUISTO A CHI SCEGLIE PC MASTER

I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA LISTINO PARITÀ DOLLARO USA $ 1500 MARCHI REGISTRATI

PC MASTER EUROLINE 386/40 ESP

Motherboard 386/40 Mhz Eps.
4 Mb espandibile 32 Mb
Vga 1024 x 768 1 Mb
Hard Disk [illegible] Mb

L. 1.298.000
Pc Master + KIT 1 **L. 1.527.000**
Pc Master + KIT 2 **L. 1.747.000**
Pc Master + KIT 3 **L. 1.996.000**

PC MASTER EUROLINE 486/50

Motherboard 486/50 Mhz Eps.
4 Mb espandibile 32 Mb
Vga 1024 x 768 1 Mb
Hard Disk 212 Mb

L. 2.190.000
Pc Master + KIT 1 **L. 2.419.000**
Pc Master + KIT 2 **L. 2.639.000**
Pc Master + KIT 3 **L. 2.888.000**

I PERSONAL COMPUTER MASTER EUROLINE SONO COMPLETI DI CABINET, CONTROLLER, DRIVE 1,44" 1/2, MS DOS 6.0 ITALIANO, TASTIERA E MANUALE IN ITALIANO

PC MASTER EUROLINE 486/66 VESA

CPU 486/66 Local Bus VESA 4 Mb
Controller FD/DH VESA
Vga 1024 x 768 16 Mil. Local Vesa
Hard Disk 170 Mb

L. 2.998.000
Pc Master + KIT 1 **L. 3.227.000**
Pc Master + KIT 2 **L. 3.447.000**
Pc Master + KIT 3 **L. 3.696.000**

I PERSONAL COMPUTER MASTER PRO SONO COMPLETI DI CABINET, CONTROLLER CACHE 512 K, DRIVE 1,44 3" 1/2, MS DOS 6.0 ITALIANO, TASTIERA HQ E MANUALE IN ITALIANO

SOFTCOM srl
IN VIA FERRERO, 16 CASCINE VICA RIVOLI (TO)
(USCITA TANGENZIALE C.SO ALLAMANO)
Tel. 011/9574311 (12 linee r.a.)
Fax 011/9575968
Hot Line Tecnico 011/9575969
Per la Liguria: Via Dalmazio, 103 - 17031 ALBENGA (SAVONA)

MCmicrocomputer MONOGRAFIE

L[illegible] Monografie di MC [illegible] studiate [illegible] incontro in [illegible] economico alle [illegible] di coloro che desiderano vedere trattati in maniera più estesa ed approfondita alcuni degli argomenti che mensilmente compaiono sulle pagine di MCmicrocomputer.

Nelle Monografie periodicamente verranno affrontati i temi di importanza più rilevante del panorama dell'informatica amatoriale e professionale, con il necessario approfondimento e l'ampio respiro che sulle pagine della rivista non si possono avere.

Quando possibile, a seconda del tema, le Monografie verranno accompagnate da un supporto magnetico contenente materiale di sussidio al testo: una videocassetta o un floppy contenente eventuali listati.

La formula della distribuzione in edicola consente di mantenere elevata la reperibilità delle Monografie mantenendo i prezzi a livelli popolari. In pratica le Monografie avranno i vantaggi sommati di una rivista e di un libro, senza gli svantaggi di nessuno dei due.

La prima uscita delle Monografie è dedicata alla OOP e comprende un libro ed una videocassetta. Nel video Phil Khan, fondatore e presidente della Borland, illustra in modo elementare i concetti di base della OOP senza tuttavia entrare nel dettaglio delle tecniche, né delle [illegible] e [illegible], oltre un inquadramento più rigoroso ed approfondito della OOP nel suo contesto applicativo.

In più, all'interno di ogni confezione un'offerta promozionale della Borland per l'acquisto dei compilatori OOP Borland a prezzi eccezionali.

MCmicrocomputer MONOGRAFIE — **OOP** La programmazione degli anni '90

Desidero acquistare **OOP La programmazione degli anni '90** al prezzo di **L. 24.500** spese postali incluse.

MCmicrocomputer MONOGRAFIE Q.tà ________ TOTALE L. ________

Nome e Cognome ____________________

Indirizzo ____________________

CAP/Città ____________________

Telefono ____________________

Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla: **Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

I linguaggi che userete nel futuro s

Un bel giorno, in un non lontano futuro.

"Buongiorno, collega. Qual buon vento ti conduce da queste parti?"

"Ho portato il piccolo Pixel a far due passi. La giornata è così bella e tiepida."

"Immagino allora che il tuo lavoro sia giunto a buon punto"

"Praticamente finito"

"In due settimane?"

"Senza false modestie il più spettacolare foglio elettronico dai tempi di Excel 9. Apri bene le orecchie: 10 milioni di righe di codice! Una dietro l'altra. E fai conto che non ne ho scritte più del 10 %"

"Mi dispiace per te, ma ho appena finito un programma

Visual C++ 1.0	Standard	Profess.
Strumenti di supporto allo sviluppo AppStudio, AppWizard, ClassWizard	✓	✓
Ambiente di sviluppo Windows Visual Workbench	✓	✓
Mcf 2.0 (Microsoft Fondation Classes)	✓	✓
Sviluppo Custom Control VBX per Windows	✓	✓
MFC esempi	✓	✓
Optimizing compiler		✓
Sviluppo di applicazioni MS-DOS		✓
Complete SDK per Windows 3.1		✓

MICROSOFT® WINDOWS™

Lo colleghi a qualsiasi fonte
audio, video e musicale.
Puoi gestire e controllare oltre 4.000
dispositivi elettrici ed elettronici.
Lo piloti a distanza
con lo speciale telecomando...

È JEPSSEN M-PC,
l'evento tecnologico dell'anno.

IL PIU' POTENTE E VERSATILE

MULTIMEOIA MAKER (GR235 GR236 GR237 - n 3 Dischi) STRAORDINARIO tool per presentazioni multimediali, supporta GIF e PCX effetti audio digitalizzati (NON richiede SoundBlaster) Rich VGA Da non perdere!

GIFLITE 2 00 (GR 225) Nuova versione dell eccezionale compressore di GIF in standard JPEG I files rimangono in GIF

COLORVIEW 2 00 (GR 234) Ottimo programma di rilocco immagini per DOS(!) con supporto GIF BMP e JPEG Rich scheda grafica compatibile VESA 1 2 e mouse

UNREAL (GR 233) Favoloso incredibile demo SoundBlaster (anche Pro) + Grafica VGA 256 colori Consigliati 486DX/33MHz ed SBPro Richiede drive da 1,44 Mb e VGA

WALT OISNEY GIF ART (GR 110) I personaggi ed il mondo di Walt Disney in immagini GIF (richiesta scheda EGA/VGA)

DKB 2 12 (GR 226 GR 227 - n 2 Dischi) Ottimo ray tracer per DOS salva in formato TGA a 24 bit e supporta le migliori SVGA Meglio un 486 per le elaborazioni piu pesanti

NAGEL ART (GR 171) Dalla mano del famoso Patrick Nagel queste figure femminili Immagini GIF sia per EGA che per VGA

FRACTINT 17.1 (GR 220 GR 221 - n 2 dischi) "Il" generatore di frattali supporto dalla CGA alla UVGA, salvataggio GIF animazione della palette etc Bellissimo!

VARIE

MOVIES (ED 174 ED 175 - n 2 Dischi) Programma per appassionati cinefili con entusiasmante grafica a colori! Ver limitata a 1000 films rich VGA mouse Solo su 1 44

HOME PLANNER 2.0 (ED 176) Simpatico programma per disegnare schizzi di una casa e decidere la disposizione dei mobili

GEOCLOCK 4 4 (ED 119) Famoso programma per lo studio dei fusi orari ora con mappe Ortho e Polar e supporto SVGA

SOLAR 1 40 (ED 172) Studia l andamento dalle eclissi solari sulla terra, con tanto di simulazione grafica visiva Rich EGA o VGA

CHEMICAL 4 2 & CHEMVIEW 2 0 (ED 121) Programmi di chimica per creare e ruotare modelli 3D di molecole EGA o VGA

SPACE SHUTTLE TRACKER (ED 146) Un programma per seguire le rotte spaziali dello space shuttle

MUSICA

DUAL MODULE PLAYER 2 51 (MU 124) Splendido player di files MOD supporta anche la scheda SoundBlaster 16

VISUAL PLAYER 2.0 (MU 123) Nuova versione del player MOD ora con splendida interfaccia grafica e supporto mouse

WOWII (MU 122) Programma per suonare files MOD supporta la SoundBlaster PRO ma anche la normale

PROMOO 1 1 (MU112) Il primo MOD & NST Player tra quelli che suonano MOD ed NST in stereo (supporta infatti la SBPro)

MOO & NST COLLECTION VOLUME 1 (MU113 MU114 MU115 MU116 - n 4 dischi) Una grande collezione di MOD e NST tutti da ascoltare e gustare (primo volume)

MOO & NST COLLECTION VOLUME 2 (MU117 MU118 MU119 MU120 - n 4 dischi) Una grande collezione di MOD e NST tutti da ascoltare e gustare (secondo volume)

UTILITY

CATDISK 7 01 (UT 254) Programma di archiviazione dischetti con supporto archivi compressi e ottimizzazione spazio sui floppy

CATOISK 7 01 OPMI (UT 262) Upgrade per Catdisk che con la memoria estesa può gestire molti piu record Richiede DPMI server

AMI SETUP 2 0 (UT 263) Utility ottima consente di modificare Il setup di PC con AMIBIOS ed ha utile funzione salva CMOS

VIRUS INTERCEPTOR 2.0 (UT 264) Un antivirus studiato per le necessita italiane conosce infatti ceppi piu diffusi nel paese

Z80 EMULATOR (UT 265) Eccellente emulatore di Z80, riproduce con grande accuratezza l'ambiente ZX Spectrum

SHEZ 9 0A (UT 180) Ultimissima versione di SHEZ l utility molto comoda per gli utenti di PKZIP ARJ ed altri compressori di files

SCAN 9 14V105 (UT 225) Nuova versione di Scan Vshield e Clean by John McAfee tra i piu noti antivirus Richiede drive da 3"1/2

VSUMX 3 04 (UT 256) La famosa documentazione ad ipertesti sui virus by Patricia Hoffman Richiede drive da 3"1/2

INFOVIR 2.20 (UT 251) Un eccezionale documentazione su caratteristiche sintomi cura" sui virus Richiede drive da 3"1/2

BOOTMENU (UT 261) Un potente programma per installare sull hard disk un menu delle partizioni Solo per utenti esperti'

TOSCOPY 1 01 (UT 258) Velocissimo copiatore (in unica passata) di dischetti Rich VGA e (opzionalmente) la SoundBlaster

PKZIP 2 04G (UT 226) Il nuovo PKZIP comprime di piu in minor tempo! Supporta 486 XMS DPMI ed e Novell compatibile

COPYOM 3.05/ FORMATOM 1.70 / CONFORMAT 1 07 (UT 224) Per formattare (anche in background!) e copiare col massimo "confort"

LISTPLUS7 7A (UT 179) Il miglior viewer per gestire files ASCII di qualsiasi dimensione

PKLITE 1 15 (UT 239) Per comprimere un file COM o EXE lasciandolo eseguibile! Nuova versione

STUPENDOS 3 00 (UT 243) La famosa shell per MS DOS con supporto files GIF e ZIP Nuova versione

TELEOISK2 13 (UT 163) Ottima utility per comprimere un intero dischetto in un unico file Ideale per trasferimenti via modem

4DOS 4 01 (UT 176 UT 176 n 2 dischi) Favoloso sostituto del file COMMAND COM osannato anche dalla stampa specializzata

ARJ 2 30 (UT 237) Uno dei migliori compattatori di files da non perdere!

3OBENCH (UT 246) Favoloso banchmark per testare la velocità della propria scheda VGA!

LISTA 1.30 (UT246) Un programma per gestire vantaggiosamente la lista dei vostri dischetti

CONEO2 8 (UT 250) Programma per set multipli di Config Sys & Autoexec Bat per cambiare facilmente configurazione al PC

PROGRAM...

CLIPPER MEGA LIBRARY (PR 163 PR 164 - n 2 Dischi) Una raccolta di ottime librarie per Clipper (anche 5.2) dedicate alla sintesi vocale e ad altri scopi Solo su 3"1/2.

CLIPPER 5 GENERAL UTILITIES (PR 156) Una raccolta di ottime utilities error handler bug & tech notes Solo su 3"1/2

CLIPPER 5 TBROWSE OBJECTS (PR 159) Per utilizzare la Tbrowse Object Class

CLIPPER 5 GET SYSTEM (PR 160) Vari miglioramenti al sisteme Get con campi data radio buttons push buttons mouse etc

CLIPPER 5 COMMS LIBRARIES (PR 161) Protocolli per trasferimento di files via modem e per l invio di fax (con schede Intel)

CLIPPER 5 NANFORUM LIBRARY (PR 162) Collezione di routines presenti sulla conferenza Nanforum di Compuserve

DFLAT 9.0 (PR 150) Librerie per programmatori in C per creare programmi con finestre menu mouse etc Sorgenti inclusi!

GIFLIB (PR 152) Ottima libreria per programmatori in C dedicate alla gestione dei files grafici in formato GIF

TELECOM...

VI&WI 2 00 (TE 147) Eccellente programma per Videotel con recording delle sessioni Richiede Windows 3 1 Solo su 3"1/2

MODEM DOCTOR 5.0 (TE 148) Programma di diagnostica su seriali e modem

TELEMATE 4.00 (TE 144, TE 145 - n. 2 Dischi) Un programma di telecomunicazioni di alto livello Solo per drives da 3"1/2

ODISSEY 1.32 (TE 143) Pacchetto di telecomunicazioni con buon supporto VIDEOTEL, emulazione software MNP5 etc.

VIETATO AI ...

SIMUSEX (AD 204) Una serie di simulazioni erotiche ed interattive (!) in VGA richiede mouse (!!!), supporta la scheda SoundBlaster

STRIP POKER VGA (AD 103) Bel gioco di strip poker, con varie protagoniste femminili a scelta. Nuova versione, rich VGA e mouse.

MANDY (AD 133 AD 134 AD 135 n 3 dischi) Dagli USA, in assoluto una delle migliori animazioni VGA!!! Richiede Hard Disk e VGA

BEACHBALL (AD 136 AD 137, AD 138 n 3 dischi) Stesso stile e stessi requisiti di Mandy (vedi AD 133, 134 e 135)

KASCHA (AD 139) Uno slide show interattivo in grafica VGA a colori protagonista la bionda Kascha E richiesta una VGA

VACANZE (AD 169 AD 170 n 2 dischi) Un fantastico lungo fumetto all italiana in VGA 640x480x16 colori Autore D Molina

MOANA (AD 176 AD 177 n 2 dischi) Un lungo fumetto in risoluzione 640x480x16 colori by D Molina Richiede VGA

XXX-GRAYSCALE IMAGES (AD 184 AD 185 AD 186 n 3 dischi) Immagini 640x480x16 grigi in formato GIF Rich VGA

ANGEL PART TWO (AD 187) Ecco il seguito di ANGEL richiede drive da 3"1/2 VGA ed hard disk.

STOP PREZZO BLOCCATO

ANGEL PART THREE (AD 188) Terza parte di ANGEL, richiede drive da 3"1/2, VGA ed Hard Disk.

BIG BLACKIE (AD 190) Per gli amanti del genere black, ecco qui Big Blackie cioccolato da una... Richiede VGA ed hard disk

CUM SHOT 2 (AD 191) Vari episodi che hanno per protagoniste ragazze "assetate"... Rich. drive da 3"1/2, VGA ed hard disk

DBLTYME 1 (AD 192) "Ginnastica" con finale esplosivo... Richiede VGA e hard disk.

DBLTYME 2 (AD 193) Seconda puntata, avvicente primo piano con finale esplosivo Richiede VGA ed hard disk

DEEPDEMO (AD 194) Ragazza rivela una "gola profonda" davvero eccezionale... Richiede VGA, drive da 3"1/2 ed HD

DONT GAG (AD 195) Per gli amanti del "69" un primo piano molto divertente. Ottima la grafica Richiede VGA ed hard disk

DOUBLE (AD 196) Signora molto esperta alle prese con un grosso cono gelato per vederla e richiesta VGA consigliato l HD

GO OOWN (AD 197) Fate questo scherzo ai vostri amici il vostro PC sembra dapprima bloccarsi, ma poi si addentra nel corpo femminile Richiesti VGA ed hard disk

NIKKI (AD 198) Una simpatica animazione con un contatto molto coinvolgente Richiede VGA drive da 3"1/2 ed hard disk

PLUNGE (AD 199) Un primo piano avvincente per gli amanti del secondo c... Ottima la grafica Richiede VGA ed hard disk

SARAH (AD 201) Simpatica animazione con le avventure sexi di Sarah Richiede VGA drive da 3"1/2 ed hard disk

PER ORDINARE
081-5799151 FAX

Ricordate, potete ordinare per telefono, FAX o posta ... Approfittate subito dei vantaggi che THE BITS Vi offre!

Ordinate oggi stesso i... li riceverete direttamen...

Vogliate spedire i seguenti dischi (indicati dai codici) nel formato ❑ 3" ❑ 5"

_____ _____ _____ _____ _____

_____ _____ _____ _____ _____

_____ _____ _____ _____ _____

Totale dischi n _____ x lire 8 000/cad _____ = lire _____

Pagamento contrassegno (lire 6 000) = lire _____

Spedizione corriere espresso 24 ore (lire 10 000) = lire _____

Spedizione contributo fisso _____ = lire 4 000 =

Totale del pagamento _____ = lire _____

NOME _____ TEL. _____

INDIRIZZO _____

C A P _____ LOCALITA _____ PV _____

Per la fattura si specifica codice fiscale e partita IVA _____

PAGAMENTO

- ❑ ASSEGNO DI C/C NON TRASFERIBILE INCLUSO
- ❑ AL POSTINO IN CONTRASSEGNO (CONTRIBUTO LIRE 6.000 VEDI SOPRA)
- ❑ VERSAMENTO SU C/C POSTALE N 12516803 (RICEVUTA O FOTOCOPIA)
- ❑ VAGLIA POSTALE (RICEVUTA O FOTOCOPIA ALLEGATA)

MC0793

Info Data Communication
Via Rodolfo Falvo, 20 - 80127 NAPOLI

Non c'è niente di meglio che iniziare la giornata con un buon programma.

Se poi il programma viene recapitato direttamente a casa in breve tempo e a un prezzo davvero vantaggioso, allora la giornata è iniziata splendidamente.

Questa sensazione potrete provarla per ogni ordine con Unisoft Italia, perché la nostra azienda ha una caratteristica che è la vostra forza: una naturale corrispondenza col software per corrispondenza. E con il risparmio. Proprio per questo abbiamo elaborato diversi programmi di sconto: infatti, se scegliete la formula "prepagato", vi saranno praticati prezzi particolari e, infine, se sceglierete uno dei dieci programmi della Top Ten Moving, vi verrà praticato un ulteriore sconto del 3%.

Software in linea.

Telefonando a Unisoft Italia troverete un esperto che saprà consigliarvi sul prodotto più adatto alle vostre esigenze e che seguirà il vostro ordine momento per momento, tenendovi costantemente aggiornati.

E inoltre con 75.000 prodotti in catalogo sarà facile scegliere tra programmi e novità mondiali.

Pagamenti: c'è modo e modo.

I prezzi che trovate (in migliaia di lire) sono al netto del 12% IVA. Potete scegliere la forma di pagamento più comoda per voi:

• in contrassegno con assegno bancario o circolare - non trasferibile- intestato a Unisoft Italia s.r.l.

• prepagato con vaglia telegrafico, bonifico bancario, via lettera.

• con carta di credito **VISA, American Express, Carta SI, Diners, Mastercard.**

In questo caso, l'addebito sarà effettuato solo al momento della spedizione. I pagamenti possono essere personalizzati per clienti corporate o istituzionali. La spedizione avviene tramite Corriere Espresso con addebito di lire 20.000 + IVA in fattura.

La merce si intende salvo il venduto.

Unisoft Italia. Parola d'ordine.

UPGRADE

DA:	A:		
Aldus PageMaker	PageMaker 4.0	i	416
Autosketch	Autosketch 3.0 Dos	i	161
Autosketch	AutosketchWin	i	161
C++ Turbo C	C++ & Appl. Frame	i	387
Clipper 5.0	Clipper 5.2		350
Corel Draw	Corel Draw 3.0	i	250
Corel Draw	Corel Draw 3.0	e	197
Dbase	Dbase IV 1.5	i	319
Framework	Framework IV	i	309
Lotus Freelance	Freelance DOS 4.0	i	250
Lotus Freelance	Freelance Win	i	250
MS C Compiler	MS C/C++ Compiler 7.0	e	250
MS Excel	MS Excel 4.0	i	350
MS Linguaggi	MS Visual Basic Win	e	120
MS Powerpoint	MS Powerpoint 3.0	i	350
MS Project	MS Project 3.0 Win	i	350
MS Quick C	MS Quick C Win	e	120
MS Word	MS Win Word 2.0	i	250
MS Word PC	MS Word 5.5	i	250
MS Works	MS Works Win	i	120
MS Works	MS Works 2.0	i	120
Norton Antivirus	Nav 2.0	i	130
Norton Desk Top	Norton Desk Top 2.0	e	99
Objet Vision 1.0	Objet Vision 2.1	i	99
Paradox	Paradox 4.0	i	350
PC Tools	PC Tools 8.0	e	99
Quattro Pro	Quattro Pro Win	i	191
Quattro Pro 3.0	Quattro Pro 4.0	i	106
Turbo C++	Turbo C++ & T. Vision 3.1	i	160
Tutti Spreadsh	Quattro Pro	i	212
Tutti DBMS	MS Fox Pro	e	308
Tutti Turboling	Turbo Pascal Win 1.5	i	319
Tutti Lotus 1.2	1-2-3 Win 1.1	i	267
Tutti MS Windows	MS Windows 3.1	i	128
Ventura	Ventura Win 4.0	i	801
Wordstar	Wordstar Win	i	309
Wordstar	Wordstar 7.0 Dos	i	374

in offerta extra sconto 3%

PRODOTTO	LNG.	PREP.	LIST.
Operating System			
Dr DOS 6.0 + Netware Lite		90	99
MS DOS 6.0	i	198	110
OS/2	i	259	308
DOS APPLICATION			
DTP & Presentation			
Animator	i	396	424
Animator Pro		1086	1089
Freelance graphics		803	825
Harvard Graphics		806	825
Project Manager			
CA Superproject	i	1008	1628
Harvard Project Manager	e	1023	1045
Lotus Agenda	e	583	616
MS Project	e	633	659
Spreed sheet			
Lotus 123 R 2.4		750	781
Lotus 123 R 3.4	i	635	847
Quattro Pro	i	316	329
Word Processor			
MS Word		693	715
WordPerfect	i	732	765
Wordstar Pro 7.0		716	737
Communication and Lan			
Carbon Copy		407	429
Lap Link Pro V		198	215
Novell Netware 2.2 5 USR	i	962	1.056
Novell Netware 2.2 10 USR	i	2.200	2.332
Novell Netware 4.0	e	Tel.	Tel
Integrated			
FrameWork IV	i	791	814
Lotus Works	e	264	286
MS Works	i	263	286
Simphony	i	737	759
WordPerfect Works	e	187	209
MS WINDOWS AREA			
Operating System			
Desqview x	e	316	352
HP New Wawe 4.1	e	209	231
MS Windows	i	171	182
MS Win for Workgroup add-on	i	121	138
WIN APPLICATIONS			
Win-DTP & Graphics			
Crechword Pro for Win		336	352
Corel Draw 3.0		754	675
Font Adobe		Tel.	Tel
FreeLance for Win	i	803	825
Harvard Draw	e	770	787
Harvard Graphics for Win	i	825	869
Page Maker	i	1.309	1.375
Photostyler for Win	i	1.067	1.089
MS Publisher 1.0 for Win	i	259	275
TrueType Font Pack Win	e	143	160
Ventura Publisher	i	1.428	1.518
Win Multimedia			
Asymetrix Multimedia R.e.s.	i	616	649
Asymetrix Toolbook 1.5	i	792	814
MS Cinemania	e	116	132
MS MDK	e	627	649
MS Multimedia Beethoven	e	116	136
MS Multimedia Device driver	e	671	704
MS Sound System	e	353	374
MS Word for Win (CD Rom)	e	627	649
MS Windows sdk	e	627	649
Project Manager			
Lotus Organizer	i	231	248
MS Project for Win	i	1.023	1.045
CA Superprojects for Win	e	1.430	1.485
Win-Spreadsheet			
1-2-3 for Windows	i	614	836
C.A. Compete	i	1.023	1.088
MS Excel 4.0	i	736	758
Quattro PRO for Win	i	316	329
Wingz	i	616	648
Win-Word Processor			
AMI PRO 3.0	i	759	792
MS Win word	i	693	715
WordPerfect for Win	i	732	765
WordStar for Win	i	716	737
Win-Integrated			
MS Office for Win		1.086	1.166
Smartsuite	i	1.046	1.089
MS Works for Win	i	253	286

TOP TEN MOVING

1. DOS 6.0
2. WordPerfect Win
3. Wordstar Pro 7.0
4. Windows 3.1
5. Word for Win
6. Improv
7. Lotus 123 R 3.4
8. Win WFW
9. Quattro PRO Windos
10. MS Office

telefonare 02/58316126

via Bocconi 1, 20136 Milano
tel. 02/58316126 fax 02/58316187
Unisoft Svizzera: via Sass Curona 1
6932 Breganzona, Svizzera
tel. 091/574231 fax 091/574267

Per i programmatori dai gusti difficili ecco pronto "The Programmer's Shop".

Finalmente ogni programmatore, anche quello dai gusti più difficili, potrà scegliere tra una vastissima lista di programmi, tutti eccezionali e tutti garantiti da The Programmer's Shop, il più importante e fornito mail order americano.

Telefonando ad Unisoft Italia troverete un esperto che saprà consigliarvi sul prodotto più adatto alle vostre esigenze, tutti sempre a prezzi vantaggiosissimi se vorrete usufruire della formula prepagato o se sceglierete uno dei programmi della Top Ten Moving (contrassegnato da ✓) sui quali è previsto un ulteriore sconto del 3%.

Pagamenti: c'è modo e modo. Unisoft Italia applica anche al listino The Programmer's Shop tutte le facilitazioni previste per il listino pubblicato nelle due pagine precedenti.

UNISOFT
ITALIA

Offerta prodotti Computer Associates

CA-RET/Xbase
Il generatore di report per l'ambiente Windows
L. 300.000

CA-REALIZER
Il sistema completo per sviluppare applicazioni BASIC in ambiente Windows
L. 500.000

CA-Clipper
Il più noto sistema per lo sviluppo di applicazioni destinato a PC e Reti
L. 1.490.000

CA-RET/Xbase *più* **CA-REALIZER** *più* **CA-Clipper** *uguale* **2.290.000 lire**
offerta **895.000 lire**

PRODOTTO	PREPAG.	LIST.
APPLICATIONS		
Form Tools		
Form Tool Gold	168	200
Mathematics and Statistics		
✓Derive a Math Assistant	382	400
Sigmaplot	1.160	1.250
SPSS/PC + Base	736	800
Surfer	790	850
Painting & Drawing		
Print Shop	88	115
LIBRARIES		
Comm Libraries		
Essential Communication	560	590
C Asynch Manager	380	400
CommTools for Clipper	570	600
Silvercomm Library	560	590
Telepathy	430	445
Asynch Professional	240	267
Data File Handlers		
D-Isam	1.140	1.200
C Tree Plus	949	999
dbfLib	358	377
Marathon Plus	887	815
SoftC Data Base Library	356	373
FlexFile	300	327
RaSQL/B	680	711
RaSQL/X	680	711
BTrieve for Dos	865	909
CodeBase 5.0	630	663
Paradox Engine	260	275
Topaz	158	168
Data File Query		
Grumphfish Reporter Base	480	520
File Compression		
Data Compressor Library	615	633
General		
Quickpack professional	360	388
Tools H++	190	210
C Utility Lib	440	459
Class(y)	430	450
Clipword for Clipper	390	420
GET IT	323	460
Grumphfish Library	680	480
Nantucket Tools II	1.090	1.130
Funcky II	720	733
ProVision Backup	490	530

Unisoft Italia. Parola d'ordine.

Unix Like Tools for Dos
Delta 205 230
MKS Lex & Yacc 513 625
MKS Toolkit 513 630
Version Control
MKS RCS 511 537
Sourcerer's Apprentice 545 580
TLib 5.0 Ver. Control 000 310
UTILITIES
Backup
Copy II PC 90 105
Fasy Back Express 135 153
Fast Back Plus 000 285
Diagnostic
Check It 240 270
Micro-Scope 1.600 1 700
QaPlus/FE 000 580
Disk Utilities
Disk Manager 100 120
DSalvage Professional 500 580
✓Norton Utilities 7.0 281 299
Rescue 150 170
Speed Store 115 130
Spinrite II 170 185
Vopt 130 150
File Compression
PKLite Professional 315 350
PKZip 90 115
Stacker 3.0 for Win & Dos 190 155
Format Conversion
Data Junction Advanced 000 645
Data Junction Standard 190 220
DBMS/Copy Plus 700 790
Hijaak 390 378
Mac In-Dos 205 225
Software Bridge 000 225
Memory Manager
386 Max 6.0 150 175
QEMM 386 100 165
Multi-Tasking
DESQView 215 240
DESQView 386 335 390
DESQViewX 450 505
TSR/DOS Utility
AutoMIGHT 150 170
Boolcon 190 135
✓PC Tools Deluxe 8.0 205 210
XTree Gold 100 225
WIN-LIBRARIES
Win-Comm Libraries
C Communication TLK for Win 700 733
CrystalComm for Win 000 383
Data File Handlers
Agility/WB 405 500
Codebasic 500 420
Q+E DataBase/WB 365 380
Btrieve for Win 560 1 020
Q+E DataBase Library for Win 790 785
General
VB Tools 000 410
Visual Architect for VB 000 533
Drover's Prof TIBox 715 733
Win/Sys Library 285 307
Windows TDK Tel. Tel
Windows SDK
Graphics
AccuSoft Image Format Lib 1.000 1 060
ObjectsGraphics 367 385
PCX Toolkit for Win 853 589
Distinct TCP/IP for Win 853 589
User Interface
C++Views 000 1 100
zAPP for Win W/Source 740 783
zAPP for Windows NT 002 1 000
Control Palette for Win 340 373
Magic Fields 835 881
Languages
CA Realizer 236 252
Visual Basic Professional 400 489
Visual Basic Standard 263 277
Quick C for Windows 100 210
Turbo C++ for Win 205 210
SmallTalk 500 895
Turbo Pascal for Win 314 330
DBMS
Approach for Win 500 420
DBFast Win Tel. Tel
ERWin/SQL 2.000 3 000
✓Paradox Win Tel Tel
SuperBase 2.0 567 587
✓Sentus 700 750
Turbo Vision Dev TLK 000 390
Object Professional 320 330
Graphics
T-base 000 820
Flipper 730 755
dGE 4.2 000 590
PCX Programmer's Toolkit 500 520
Multimedia Libraries
Cat Sound studio 100 130
Network Library
PC/TCP Dev kit 000 1 100
NetLib 590 820
Operating System Enhancement
/*Resident_C*/ 500 487
Code RunneR 390 410
Dr. Switch-Ase 2 360 398
Hold Everything 400 417
Overlay Clipper 360 390
Print Libraries
Bar Code Lib W/Source 830 859
Escape 500 490
PGL TLK 470 500
Sort Utilities
Opt-Tech Sort 550 280
Text Screens
C Worthy 515 843
Say What?! 100 155
User Interface
C-Scape 500 1 100
Text Plus 235 255
"W" 580 610
Greenleaf Data Windows 530 687
✓Vermont Views Object 580 1 000
Vitamin C 720 759
Provision Windows 590 620
Visual Interface 000 710
Voice and Fax
Multi-FAX 500 390
LANGUAGES
286/386/486 Compilers and Dos Extenders
✓386 Dos Extender SDK 1.050 1 100
✓C Code Builder 386/486 1.150 1.200
Watcom C 9.0/386 1.500 1 580
Metaware High C/C++ 1.700 1 780
F77L EM/32 w/Phar Lap 2.500 2.600
Watcom Fortran 77/386 1.500 1.560
Assembly
MASM 000 210
Turbo Debugger & Tools 270 290
Basic
Visual Basic Standard 263 277
Power Basic 220 245
C/C++
MS C/C++ PDS 480 505
✓Visual C/C++ 190 201
Visual C/C++ Professional 475 465
Borland C++ 3.1
and App FRMWRK-italing 695 735
Turbo C++ 3.0 italing 143 150
The World of C++ 133 140
Cobol
MS Cobol PDS 930 979
Realia Cobol 1.500 2 000
DBMS
Clarion Prof. Dev. 2.1 500 460
Q&A 903 790
DataEase 1.000 1.250
Paradox 836 950
XBASE
✓CA Clipper 5.2 000 930
DBase IV 000 890
FoxPro 2.5 825 535
dClip 700 727
T-Base 000 820
Fortran
MS fortran Opt. Comp 200 210
Personal fortran W/TLK 515 250
Lisp
Star Sapphire Common Lisp 160 170
Lisp 80 90 110
Memory Resident
Alpha RPL Companion Upgrade 200 270
Other Languages
Pc Logo 120 138
Personal REXX 000 320
Pascal
Turbo Pascal 7.0 190 220
Turbo Pascal 6.0 ita 100 220
Turbo Pascal 6.0 Prof. ita 336 350
Prolog
PDC Prolog Compiler 000 000
Arity Prolog Compiler/intell 1.100 1.200
SQL
Watcom SQL Dev Edition 690 730
Case Tools
Easy Case Professional 1.200 1 300
Code Generators
DataBoss 870 900
Layout 500 590
Path-View 530 565
Pro C Lite 150 170
R&R Code generator 290 310
UI2 Developers Release 000 830
Zachary 1.150 1 200
Debugging Tools
Source Print + 500 490
Documentors
C CALL 115 130
C CMT 115 130
C-DOC 340 360
Clear for C 000 370
Clear for DBase 315 345
dAnalyst Gold DOS/WIN 330 240
Easyflow 400 430
Flowcharting 3 370 396
Disassembrel
Dis/Doc Professional 000 633
Sourcer 486 500 311
Editors
Brief 500 275
Epsilon 500 515
KEDIT 318 348
Multi-Edit Standard 330 350
Q Edit Advanced 115 135
SlickEdit 400 420
SPF/2 for DOS e OS/2 515 520
VEDIT 515 235
Doc/Help Guides
DocMaker 390 439
HelpMaker 335 365
Installer
RTPATCH 000 630
DeltaFile 515 533
EZ Install 500 630
Install Professional 000 377
Link/Librarians
RTLink/Plus 000 1 050
Blinker 2.0 000 629
Make
Opus Make 300 410
Parsers Lints
PC Lint 257 266
Prototypers/Demo Builders
Demo II 553 580
Grasp 577 589
Proteus 775 799
Testing
Dr. Taylor Test 553 577
Text Tools
Diff It 311 335
telefonare
02/58316126
via Bocconi 1, 20136 Milano
tel. 02/58316126 fax 02/58316187

GIRATELO CO
QUESTO È L'
A MENO DI

E' ORA CHE IL TUO PC CONOSCA IL MONDO. CON MC-LINK.

Dopo aver fatto conoscere al vostro PC il mondo del vostro lavoro è ora che gliene facciate conoscere uno nuovo.

E che lo conosciate anche voi, con MC-link, la rivista telematica interattiva, ideata da Technimedia, la casa editrice di MCmicrocomputer il mensile di informatica più letto in Italia. Per il collegamento non serve un terminale dedicato, basta un modem e il vostro personal computer

Con un solo scatto telefonico*, chiamando il numero verde telematico, 1421 Easy Way Itapac, è possibile raggiungere MC-link da tutta Italia, in modo più semplice ed economico di qualsiasi altro sistema professionale

Nelle schermate di MC-link troverete un vero e proprio villaggio telematico di esperti e professionisti con cui organizzare conferenze telematiche, corrispondere con tutto il mondo tramite la rete Internet, scambiare informazioni e opinioni con chi condivide i vostri principali interessi.

Potrete sapere quello che conta di più sull'informatica, la cultura, l'attualità e avrete a disposizione 40 000 programmi di pubblico dominio, inoltre tramite Internet potrete richiedere programmi da migliaia di host in tutto il mondo.

Avrete a disposizione una Mailbox per lo scambio di testi, programmi, immagini, disegni, fogli elettronici e qualsia-

AMERICAN EXPRESS CartaSi MasterCard VISA

*L'accesso al 1421 è riservato agli abbonati che utilizzano una carta di credito come mezzo di pagamento. I consumi Itapac effettuati verranno regolarmente fatturati ogni fine mese e accompagnati da un dettagliato riepilogo dei collegamenti. MC-link è anche raggiungibile via rete commutata a carico dell'abbonato, con modem ad alta velocità.

DAGLI U.S.A.,
IL PIU' RICCO E AFFASCINANTE CATALOGO CD - ROM OGGI DISPONIBILE IN ITALIA.

TEN

THE BEST PRICE OF IMPORTER

- 14.000 SOFTWARE DI PUBBLICO DOMINIO Lit **34.000**
- LIBRERIA DI SUONI CON EFFETTI SPECIAL Lit **34.000**
- PROGRAMMI E GIOCHI PER MS WINDOWS Lit **49.000**
- IMMAGINI GIF PER MS DOS, MAC, AMIGA Lit **49.000**
- KING QUEST V Lit **58.000**
- MOTHER GOOSE Lit **58.000**
- PROGRAMMI SOURCE CODE Lit **63.000**
- SIMTEL 20 MS DOS Lit. **63.000**
- UTILITY DI PROGRAMMAZIONE IN "C" Lit. **63.000**
- 7.000 PROGRAMMI SHAREWARE PAK I Lit. **63.000**
- 7.000 PROGRAMMI SHAREWARE PAK II Lit. **63.000**
- 7.000 PROGRAMMI SHAREWARE PAK III Lit. **63.000**
- 7.000 PROGRAMMI SHAREWARE PAK IV Lit. **63.000**
- CD GAME PAK II Lit **76.000**
- GIOCHI E ARCADE Lit **63.000**
- 6100 PROGRAMMI DI SHAREWARE Lit **63.000**
- IMMAGINI SPAZIALI E NASA Lit **63.000**
- DIZIONARIO E WP IN 12 LINGUE Lit **63.000**
- 11000 CLIP-ARTS E IMMAGINI Lit **63.000**
- TANTISSIMI FONTS PER GRAFICA Lit **63.000**
- UTILITY PER RADIOAMATORI Lit **89.000**
- ANIMAZIONI PER ADULTI Lit **89.000**
- JUKE BOX Lit **63.000**
- PROGRAMMI PER MAC Lit **76.000**
- PROGRAMMI PER OS2 Lit **63.000**
- LIBRERIA DI SUONI ED IMMAGINI DI ANIMALI Lit **58.000**
- GUERRA DEL DESERTO (SADDAM - BUSH) Lit **71.000**

IL CATALOGO COMPLETO VI SARA' INVIATO AL PRIMO ORDINE

POWER BLASTER
IL MEGLIO DELLA COMPATIBILITA' SOUND BLASTER
A PREZZO ECCEZIONALE
LIT. 199.000

TUTTI I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI IVA

ORDINA SUBITO!!! fax 0322 / 862987 • Tel. 0322 / 862969 • BBS 0322 / 862950
CRONODATA srl - Via Martiri 11 CAVAGLIO di AGOGNA (NO) 2 giga di free software per te

CRONODATA, inoltre distribuisce l' hardware **TEN**, le stamponti **OKI** e **FUJITSU** i processori dello **INTEL**, il software di **MICROSOFT** e l' accessoristico ed i mobili **TEN**.

Non solo è

L'attesa è finita. OS/2 2.1 è arrivato ed è il migliore.

Non ci credete? OS/2 2.1 è già il sistema operativo a 32 bit più venduto di tutti i tempi, scelto da oltre 2 milioni di utenti. Ma anche il meglio si può migliorare.

Infatti, OS/2 2.1 vi offre una interminabile lista di funzioni extra e di potenziamenti. Ad esempio, il supporto per il MultiMedia, lo standard SVGA e Windows 3.1.

Non solo. OS/2 2.1 contiene al suo interno DOS e Windows. Quindi esegue qualsiasi applicazione DOS e Windows senza compromessi. Di più: integra pienamente tutte queste applicazioni perché la sua tecnologia a 32 bit sfrutta totalmente la potenza dei PC attuali. Ora, tenetevi forte. OS/2 2.1 ha un supporto esclusivo e totalmente trasparente per Windows 3.1.

Il vantaggio è chiaro: eseguire ciascuna applicazione nella sua finestra, "tagliare" dall'una e "incollare" nell'altra.

Ma il vero vantaggio è la velocità. OS/2 2.1 ha un nuovo motore grafico a 32 bit. Ciò significa che le applicazioni Windows acquistano la stessa velocità di Windows 3.1 e quelle DOS sono ancora più veloci.

Per non parlare degli oltre 2000 programmi nativi a 32 bit scritti per OS/2.

I VANTAGGI DI OS/2 2.1

- L'unico sistema operativo a 32 bit
- L'interfaccia Workplace Shell di OS/2:
  - facile da usare
  - veramente object-oriented
- Multitasking pre-emptive
- OS/2 Crash Protection

NOVITÀ IN OS/2 2.1

- Sapporto per le applicazioni Windows 3.1
- Prestazioni Windows superpotenziate
- Applicazioni in finestra ad alta risoluzione
- Migliore affidabilità
- MultiMedia incorporato compreso Full-Motion Video
- Supporto potenziato per SVGA, SCSI e stampanti

Inoltre, c'è una ciliegina tecnologica che vi ingolosirà subito: l'interfaccia Workplace Shell, progettata secondo le ultime novità in fatto di tecnologia object-oriented.

Con il vostro mouse puntate, trascinate, lasciate cadere: facile con il Drag and Drop. Trascinate l'icona di un file e lasciatela cadere sull'immagine della stampante, del distruttore dei documenti o in un'altra cartelletta.

Più semplice di così!

meglio. **C'è.**

Nuovo
OS/2 2.1
Tecnologia d'avanguardia, dunque, e qualcosa di altrettanto importante: l'affidabilità. L'affidabilità di oltre un anno di collaudi, di meticolose verifiche sul campo. Insomma, con OS/2 2.1 avrete il futuro sulla vostra scrivania, tutto quello che il vostro PC aspettava. È voi, cosa state aspettando?
NUMEROVERDE
1678-36020
Per maggiori informazioni e per conoscere il Concessionario più vicino telefonate al Numero Verde.
IBM

HIGHSCREEN: QUALITA TEDESCA • VOBIS: PREZZI IMBATTIBILI SEMPRE IVA INCLUSA

permettersi un 486 Highscreen!

IN TUTTI GLI HARD DISK DEI COMPUTER HIGSCREEN E' COMPRESO EWS: SOFTWARE DI AUTOAPPRENDIMENTO

trovate i prodotti highscreen presso:

VOBIS

MILANO: Viale Teodorico 18, Tel 02/39261912, Fax 02/39261924
MILANO: Via Camelico 30, Tel 02/55010932, Fax 02/55019115
MILANO: Via F Filzi/V Gasparotto, Tel 02/66715383 Fax 02/66981380
BERGAMO: Via Brosete 59/c, Tel 035/402944, Fax 035/402933
BOLOGNA: Via Pietramellara 33, Tel 051/254950, Fax 051/255630
COMO: Via Albertolli, 7 - Tel 031/242003, Fax 031/242049
MONZA: Via Bargazzi 9, Tel 039/2300895 Fax 039/2302446
TORINO: Corso Sebastopoli 194, Tel 011/3241319, Fax 011/3241317
VARESE: Via Cavour 36 Tel 0332/830709 Fax 0332/830937
FIRENZE: Via Pietrapiana Ang Via dei Pepi, Tel 055/2345335, Fax 055/2341112
GENOVA: Via Rimasso 181 Rosso, Tel 010/594031, Fax 010/594045
VERONA: Regaste S. Zeno, Tel 045/592435, Fax 045/591182
ROMA: Via G Chiabrera 84/86, M S Paolo Tel 06/59603834, Fax 06/59603455
ROMA: Via E. Filiberto 35/37, Tel 06/70494440 Fax 06/70494498

VENDITE PER CORRISPONDENZA ZONA NORD: Tel. 02/39261911, Fax 02/39263615
VENDITE PER CORRISPONDENZA ZONA CENTRO-SUD: Tel. 06/59603835, Fax 06/59603455
HOT LINE GRATUITA PER CLIENTI VOBIS: Tel. 02/39263610

prodotti speciali Highscreen in tutti i punti vendita Metro

I PUNTI VENDITA VOBIS SONO APERTI TUTTO IL MESE DI AGOSTO

VOBIS MICROCOMPUTER

WESTER

MICASOFT S.r.l.

Hard disk di qualità per Computer di razza

CAVIAR 2200
212 Mbyte Formatted
cache memory

CAVIAR
Mbyte Formatted
memory

DIGITAL™

2 anni di garanzia

IL QUOTIDIANO

CONDIZIONI COMMERCIALI Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di lire al netto di I.V.A. e sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori. *Pagamento: 1) In contrassegno cor... clienti Corporate e Istituzionali: richiedeteci un preventivo! *Spedizione a mezzo corriere espresso UPS Alamondo con addebito di L. 20.000+IVA in fattura

Quothazioni fantastiche. MS-DOS

• DoubleSpace raddoppia la capacità del disco rigido ed è perfettamente integrato all'interno del kernel del sistema operativo • MEMMAKER configura automa... che WINDOWS di Backup, Antivirus, Undelete • Integrazione con Windows MS-DOS 6 è stato disegnato per essere integrato con Windows • Guida in linea

Per trovare il mondo del software non importa viaggiare.

Basta una telefonata a QUOTHA32 ... programmi del mondo sono ... ufficio marketing negli Stati ... ed i rapporti privilegiati che ... con le più importanti software houses ci consentono di offrire ... Ci ... la disponibilità immediata di tutto il software esistente al mondo. Quello che ti serve è già qui ... mano, subito pronto. L'universo del software ... di casa ...

Legenda

Software originale sigillato nella versione più recente disponibile in Italia o negli USA con garanzia ufficiale e con possibilità di aggiornamento.
it. italiano in. inglese
Tutti i prodotti sono disponibili in formato 3 1/2" e 5 1/4"

Spreadsheet

Prodotto		Prezzo
Microsoft Excel 4	it.	695
Lotus 1 2 3 Rel. 3.4 Plus	it.	690
Lotus 1 2 3 Rel. 2.4	it.	690
Lotus 1 2 3 4.0 per Windows	it.	645
Borland Quattro Pro per Windows "Start Off"	in.	189
Borland Quattro Pro 4 "Start Off"	in.	188

PARADOX FOR WINDOWS L. 888.000

Integrati

Prodotto		Prezzo
Microsoft Office per Windows 3	it.	1.090
Microsoft Works per Windows	it.	255
Microsoft Works 3	it.	260
Lotus Smart Suite	it.	990
Lotus Symphony 3.0 (novità assoluta)	it.	Tel.
Framework IV	it.	740

Word Processor

Prodotto		Prezzo
Microsoft Word 6.0	it.	250
Microsoft Word 2.0 per Windows	it.	195
WordStar Professional 7.0	it.	670
WordStar 2000 Plus 3.5	it.	720
WordStar per Windows (novità assoluta)	it.	360
WordPerfect 5.2 DOS-WIN	it.	430
SPC Professional Write Plus per Windows	it.	199
Lotus Ami Pro 3.0 per Windows	it.	289
PC Translator 3.0 (incredibile novità assoluta)	in.	1.950

Database Management

Prodotto		Prezzo
Microsoft Fox Pro 2.5	it.	289
Microsoft Fox Pro 2.5 per Windows	it.	289
Asymetrix Instant Database per Windows	in.	180
Borland dBASE IV 2.0 (novità assoluta)	in.	890
Borland Paradox 4.0 (novità assoluta)	it.	990
Borland Paradox per Windows (novità assoluta)	in.	289
dBFast/Windows Rel. 2.0 per Windows	in.	620
Superbase per Windows 2.0	it.	1.080
Q+E Database Editor	in.	330
Q+E Database Library	in.	530
Microsoft Access 1.1 (novità assoluta)	it.	289

Prodotti Clipper

Prodotto		Prezzo
Clipper 5.2	in.	940
Nantucket Tools II	in.	990
UI Programmer 2.0	in.	990
DGE 4.0	in.	530
Funky	in.	690
Blinker	in.	530
Nolib	in.	530
Silver comm	in.	530
Silverpaint	in.	330
Overlay	in.	330
SubNTX	in.	130
GForce	in.	430

Business/Presentation Graphics

Prodotto		Prezzo
Asymetrix Multimedia Make Your Point	in.	245
Microsoft PowerPoint 3.0 per Windows (novità)	it.	865
Micrografx Charisma	it.	790
Aldus Persuasion per Windows	it.	690
Harvard Graphics 3.0	it.	750
Harvard Graphics per Windows	it.	790
Lotus Freelance Graphics 4.0 DOS	it.	690
Lotus Freelance per Windows	it.	690

Grafica

Prodotto		Prezzo
Adobe Illustrator 4.0 per Windows S.L.	it.	645
Harvard Draw per Windows	in.	720
Autodesk Animator Pro	in.	990
Corel Draw 3.0 per Windows	it.	780
Micrografx Designer per Windows 3	it.	990
Micrografx Windows Draw	it.	210
Micrografx Graphics Works	in.	990
Presenter Plus 4.0	in.	250
Hijaak	in.	130
Hijaak per Windows	in.	190
Autosketch 3	it.	280
Autosketch per Windows	it.	310
Windows CAD per Windows		860

CLIPPER 5.2 L. 940.000

Desktop Publishing

Prodotto		Prezzo
Microsoft Publisher per Windows		350
Microsoft TrueType Font Pack (novità assoluta)	it.	140
Aldus PageMaker 5.0 per Windows	it.	1.240
Ventura Publisher per Windows	it.	1.350
Adobe Type Manager 3.0	it.	150
Adobe Type Manager Plus Pack	it.	220

ICR/OCR

Prodotto		Prezzo
OmniPage Professional per Windows	it.	2.690
OmniPage Professional per Windows	in.	1.050
Calera WordScan 286-386	in.	850
Calera WordScan 286/386 Plus	in.	1.690
Logitech CatchWord Pro Windows (novità assoluta)	it.	330

Creazione Moduli

Prodotto		Prezzo
PerFORM Designer & Filler		450
PerFORM Pro Designer & Filler per Windows	in.	630
FormWorx per DOS	in.	350
FormWorx per Windows	in.	530

Statistica Matematica

Prodotto		Prezzo
SPSS/PC per Windows (novità assoluta)	in.	1.080
SPSS/PC Plus Base 4.1	in.	690
SPSS/PC Plus Model	in.	Tel.
STSC Statgraphics 6.0	in.	1.340
STSC Statgraphics Plus 6.0	in.	1.740
Systat 5.0	in.	1.690
Systat per Windows (novità assoluta)	in.	1.830
GAUSS 2.0	in.	1.150
StatSoft CSS STATISTICA	in.	1.950
MathCAD per Windows	in.	630
MathCAD	it.	650
Mathematica 386 3.1	in.	1.185
Mathematica 386/7 2.1	in.	1.785
Mathematica per Windows	in.	1.940
Mathematica Student Edition per Windows	in.	390
Mathematica 386 2.0 Student Edition	in.	380
PC MATLAB 3.3	in.	1.740
Sigma Plot	in.	1.250
Derive 2.5	in.	330
Math Type per Windows	in.	590
ChiWriter 4.0	in.	990
EXP The Scientific Word Processor	in.	680
PC TeX 386	in.	1.150

Comunicazioni/File Transfer

Prodotto		Prezzo
Delrina WinFax Pro		190
WinConnect	in.	180
Carbon Copy Plus 6.0	in.	290
Carbon Copy per Windows	in.	550
Microcomm MicroCourier	in.	245
DCA Crosstalk per Windows	in.	790
DCA Remote 2 (host & caller)	in.	990
FAXit per Windows	in.	90
Bitfax	in.	150
Laplink V Pro	in.	189
Procomm Plus 2.1	in.	150
Procomm Plus per Windows (novità assoluta)	in.	190
Symantec pcANYWHERE IV	in.	130
Terminal Plus per Windows	in.	195

Connectivity per Windows 3

Prodotto		Prezzo
Extra per Windows	in.	850
Dyna Comm Elite per Windows	in.	1.250
Dyna Comm Asynchronous Edition	in.	735
Dyna Comm Synchronous Edition per Windows	in.	735
Win Term		1.250
Win DynaRoute		...50

Autodesk AutoCad 12 it./in.
~~L. 8.500.000~~ **L. 6.950.000**
Licenza Agg. dalla 2 alla 9
~~L. 4.990.000~~ **L. 3.990.000**
Autodesk AutoCad Scuola L. 1.300.000

Se non riesci a trovare il pacchetto software che desideri, telefonaci **(055) 2298024**

ECCEZIONALI PROMOZIONI ESTIVE

CHIAMATA GRATUITA
SCONTO VERDE 167-868064

PRONTA CONSEGNA

Vieni a trovarci nei nostri punti vendita di Firenze, Roma e Milano

DEL SOFTWARE

assegno circolare NT intestato a Quotha32 s.r.l. oppure in contanti 2) anticipato (sconto del 5%) 3) carta di credito (solo ordini scritti) VISA American Express, CartaSi 4) pagamenti e prezzi personalizzati per oppure a mezzo posta con addebito di L. 12.500+IVA in fattura. *La merce si intende salvo il venduto. *La presente offerta è valida sino al 30 agosto 1993 ed annulla o sostituisce ogni nostra precedente

6.0 Aggiornamento it. L. 109.000

ticamente la memoria. Libera 100 Kb addizionali di memoria alta rispetto alla versione 5 • Protezione dei dati. A vostra disposizione le versioni sia MS-DOS
Nuova documentazione e completa guida on-line • EMM386 recupera fino a 200 Kb addizionali di memoria alta e alloca dinamicamente memoria EMS o XMS

CASALI/SYNCRON

MS-DOS 6.0 L. 109.000 — MICROSOFT FOX PRO 2.5 per Windows L. 290.000 — MICROSOFT ACCESS 1.1 it. L. 890.000 — Telefonate per la vostra versione configurazione

Linguaggi e Ambienti di Sviluppo Object Oriented

Microsoft Visual BASIC Dos PDS	it.	495
Microsoft Visual BASIC Windows Professional 3.0	in.	495
Microsoft Visual BASIC Standard Dos	it.	295
Microsoft Visual BASIC Standard Windows 3.0	in.	210
Microsoft Quick C 2.5	it.	130
Microsoft Visual C/C++ Professional	in.	495
Microsoft Visual C/C++ Standard	in.	210
Microsoft Cobol PDS 5.0	in.	1.190
Microsoft Fortran PDS 5.1	in.	210
Microsoft Macro PDS 6.1	it.	210
Borland C++ 3.1 and APP FR	it.	735
Borland Object Vision Pro 2.1 per Windows	it.	450
Borland Turbo C++ per Windows	it.	215
Borland Turbo Pascal 7	it.	195
Asymetrix ToolBook 1.5 con manuale	it.	750
Arity Prolog Compiler and Interpreter	in.	1.540
Smalltalk/V 286	in.	335
Smalltalk/V per Windows	in.	995
Sequiter Code Translator (da dBase a C)	in.	495
Symantec C++ (ex Zortech)	in.	Tel

Desktop Environments & Operating Systems

Microsoft MS-DOS 6 Aggiornamento (prezzo speciale)	it.	109
Microsoft Windows 3.1 (prezzo speciale)	it.	190
Quarterdeck DESQView 386 2.4	in.	240
Quarterdeck DESQView 2.4	in.	205
Quarterdeck DESQView/X per DOS	in.	350
DR DOS 6 Novell it. 1.1		45

IBM OS/2 2.1 it. L. 249.000

Project/Information Management

Asymetrix DayBook Plus per Windows	it.	99
Lotus Organizer per Windows (novità assoluta)	it.	185
Campbell On-Time per Windows	in.	325
Microsoft Project 3.0 (novità assoluta)	it.	950
Harvard Project Manager III	in.	970
Symantec TimeLine 5.0	it.	750
Symantec On-Target per Windows	in.	450
Flowcharting 3	in.	350
ABC Flowcharter per Windows	in.	350
Windows Orgchart	in.	250
Polaris Packrat per Windows	in.	215

Multimedia

Asymetrix ToolBook 1.5 italiano	it.	750
Asymetrix Multimedia Resource Kit	it.	595
Asymetrix Multimedia Make Your Point	in.	245
Asymetrix MediaBlitz!	in.	195
Microsoft Multimedia Word		595
Microsoft Multimedia Device Driver DK CD-ROM	it.	650
Microsoft Multimedia Beethoven CD-ROM	in.	130
Microsoft Multimedia Bookshelf CD-ROM	in.	310
Autodesk Explorer	in.	290
Corel Artshow '91	in.	75
Microsoft Cinemania	in.	120
Microsoft Sound System	in.	250

ULTIME NOTIZIE

Stacker Mac	in.	199
Page Maker 5	in.	1.080
Laplink V	in.	180
PC Tools Windows	in.	215
D Base IV 2.0	in.	890
Lotus Improv	in.	240
Visual C/C++ Prof.	in.	495
Stat Graphics 6.0	in.	1.340
Pizzaz 4.0	in.	250

Per richiedere il Catalogo Gratuito Primavera-Estate '93 telefonate o veniteci a trovare (055) 2295022

Super Novità Microsoft

Mouse nuovo	149
Mouse nuovo combo	168
Word 6 PC	350
Visual Basic Standard Windows 3	310
Access 1.1	289
Distribution Kit Access 1.1	790
Office nuovo con Access	1.190

Memory Managers

386 MAX 6.0	in.	109
QEMM 386	in.	140
QEMM 50/60	in.	140
QRAM 2.0		75

PC TOOLS WINDOWS in. L. 215.000

Utilities

CPS Anti Virus 1.4	it.	170
PC Tools 8	it.	215
Fastback Plus 3.1	in.	240
Fastback Plus per Windows	in.	240
Norton Antivirus 2	it.	190
Norton Commander 3.0	it.	230
Norton Desktop 2 per Windows	in.	190
Norton Desktop per DOS (novità assoluta)	it.	190
Norton Utilities 7	in.	190
Stacker 3.0	in.	145
XTree Gold 2.5	it.	190
XTree Allsafe	in.	195
XTree per Windows (novità assoluta)	it.	180
Rooms for Windows		150

Prezzi Speciali Education Telefonare

Prodotti e Licenze Multipli

Le migliori case produttrici di software propongono licenze multiple per vari pacchetti a sconti particolarmente interessanti. Si prega di telefonare allo (055) 2298022 per ulteriori informazioni.

Mouse, Scanner, Chips

Microsoft Ball Point Mouse	190
Microsoft Mouse nuovo	140
Microsoft Mouse nuovo combo	160
Logitech AudioMan (incredibile novità assoluta!)	190
Logitech ScanMan Color con FotoTouch (novità assoluta)	690
Logitech ScanMan 256	470
Logitech ScanMan 32 DOS	165
Logitech Fotoman (prezzo speciale)	950
Logitech SoundMan	299
Coprocessori Matematici Intel (prezzi speciali)	Tel
Intel SatisFAXtion Modem/100 (bus ISA)	245
Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus ISA)	690
Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus Microchannel)	850
Intel SatisFAXtion Modem/400 (bus ISA)	875
Intel SatisFAXtion Modem/400e (esterno)	950

DISPONIBILI GLI AGGIORNAMENTI DI TUTTI I PRODOTTI

PER GLI AGGIORNAMENTI

Spedire a Quotha32 Firenze, o recapitare direttamente presso Quothashop32, la prima pagina staccata del manuale od il dischetto setup o installazione oppure N. 1) dei programmi da aggiornare quale prova di acquisto.

PER INFORMAZIONI

Per ottenere informazioni sugli aggiornamenti e per aggiornamenti non compresi in questa lista si prega di contattare (055) 2298022

VISA

FIRENZE
Via Giano della Bella, 31
Tel. (055) 2298022
Fax. (055) 2298110
BBS: (055) 2298120

MILANO
Via Archimede, 41
Tel. (02) 741933
Fax (02) 70106288

ROMA
Via Cipro, 83-88
Tel. (06) 6383274
Fax (06) 6383924

I ♥ SOFTWARE ORIGINALE

Quotha32
Discount Software
FIRENZE - MILANO - ROMA

Evoluzione digitale da battere sul tempo

Chiedevo qualche giorno fa ad uno specialista tedesco che ha partecipato sin dagli albori allo sviluppo dell'ISDN, quanto mancasse in Germania al completamento della rete. Mi ha quasi assalito sciorinandomi obiettivi, previsioni, costi, investimenti per poi concludere che è matto chiunque ipotizzi il completamento della «rete integrata nei servizi», compresa la sostituzione dei terminali di utente (vale a dire dei telefoni) prima dell'anno del Signore 2 005.

Se la futura Telecom Italia proseguirà l'aggiornamento in fibra ottica della rete ed in tecnica numerica delle centrali al ritmo attualmente seguito da Sip, i tempi per l'Italia potrebbero essere più o meno gli stessi.

Con due importanti conseguenze: la prima è che entro una diecina d'anni l'Italia potrebbe aver recuperato il ritardo accumulato rispetto al resto dell'Europa in conseguenza della sciagurata politica delle telecomunicazioni portata avanti negli anni '70 e '80. La seconda è che abbiamo davanti a noi ancora diversi anni per organizzare la difesa contro la disordinata offerta della più fantasiose, inutili e perverse applicazioni che la mente umana possa concepire.

La disponibilità prossima ventura nelle nostre case di canali di trasmissione dati a 2 e persino 64 Mbit/secondo apre le porte a entusiasmanti applicazioni telematiche e multimediali quali la trasmissione in tempo reale di audio e video di alta ed altissima qualità. Il che è certamente un progresso se questa enorme capacità di trasmissione viene utilizzata per applicazioni che effettivamente lo richiedono, ma diventa un danno se viene impiegata per creare applicazioni inutili o peggiorative dello status quo.

Facciamo un paio di esempi terra-terra. La televisione via cavo in Italia non è mai nata (e, a dir la verità, non se ne sente la mancanza), ma in paesi come gli Stati Uniti o la Germania si è posata e si continua a posare una rete Cable TV con tutto quel che comporta in fatto di scavi stradali, inconvenienti, costi, manutenzione. Una rete unificata per la trasmissione di conversazioni telefoniche, dati e televisione via cavo consentirà di evitare inutili duplicazioni di opere e soprattutto degli ostacoli alla circolazione stradale durante i lavori di posa. Tutto questo è socialmente positivo e, se i costi non risulteranno spropositati, economicamente vantaggioso.

Con lo stesso sistema si potrà organizzare anche il teleacquisto di musica: anziché andare in negozio a comprare un CD potremo ordinarlo e riceverlo per telefono: a 64Mb/s basteranno 10 minuti per registrare un album da 72 minuti. Le case discografiche, che già stanno cercando di suicidare i propri prodotti attraverso la doppia arma dell'alto prezzo e del noleggio, saranno festanti: avranno un magazzino virtuale e potranno concentrarsi nella loro attività preferita, la vendita dei soli diritti di esecuzione. Temo però che alla fine rimpiangeremo molto le copertine dei vecchi cari dischi e non basterà a consolarci un'icona su uno schermo, sia pure ad altissima definizione.

Ma questi, in positivo e negativo, sono solo due scenari ed avremo tutto il tempo di studiare una difesa contro le applicazioni più stupide e distorcenti della futura rete digitale di comunicazioni.

In attesa del futuro, vediamo però di difenderci dal presente. Vi ricordate che la telefonata si pagava solo se l'utente chiamato rispondeva? Bene, la digitalizzazione della rete ha reso ora possibile una rapida riprogrammazione delle centrali (o quanto meno di quella cui fanno capo gli apparecchi pubblici dell'aeroporto Leonardo da Vinci), che in caso di mancata risposta, allo scadere di un tempo limite non solo fanno, come è giusto, cadere il collegamento, ma addebitano comunque uno scatto.

Quindi, occhio: battetele sul tempo.

Paolo Nuti

Anno XIII numero 131
luglio/agosto 1993
L. 8.000

Direttore
Paolo Nuti
Condirettore
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
Collaboratori
Massimo Truscelli, Paolo Ciardelli, Aldo Azzari, Marco Calvo, Manlio Cammarata, Francesco Carla, Giuseppe Casarano, Francesco F. Castellano, Fabio Celi, Paolo Ciccone, Giuseppe Cardinale Ciccotti, Valter Di Dio, Michele Di Gaetano, Gaetano Di Stasio, Enrico M. Ferrari, Corrado Giustozzi, Gerardo Greco, Rossella Leonetti, Massimiliano Marras, Massimo Miccoli, Massimo Novelli, Francesco Patroni, Sergio Polini, Vincenzo Pugliese, Ottavio Risola, Francesco Romani, Bruno Rosati, Leo Sorge, Andrea Suatoni
Segreteria di redazione
Paola Pujia (responsabile)
Giovanna Molinari, Massimo Albarello, Francesca Bigi, Rita Fidani, Paola Nesbitt, Lucilla Secchiaroli
Grafica e impaginazione
Roberto e Adriano Saltarelli
Grafica copertine
Paola Filoni
Fotografie
Dario Tassa
Amministrazione
Maurizio Neri Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini
Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati
Antonella Iafrate
Matteo Piemontese
Direttore Responsabile
Marco Marinacci

MCmicrocomputer è una pubblicazione Technimedia
Via Carlo Perrier 9 - 00157 Roma
Tel. 06/418921 24 linee (ric. automatica)
FAX (06) 41732169
MC0100 su MC-link
Internet: mc0100@mclink.it

MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma n. 219/81 del 3 giugno 1981

MC-link
(06) 4180660 (9 linee ric. aut.)
1200-14400 MNP5, V.42b, V.32b, HST
(06) 4180440 (18 linee ric. aut.)
300-14400 MNP5, V.42b, V.32b, ZyXEL
Easy Way 26500259

Pubblicità
Achille Barbera, Maria Manotti
Segreteria materiali
Alessandro Lisandri, Loredana Palomba, Marina Principi, Roberta Rotili

Abbonamento a 11 numeri
Italia L. 64.000. Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 165.000
Americhe, Asia e Africa L. 230.000 (via aerea)
Oceania L. 285.000 (via aerea)
C/c postale n. 14414007 intestato a Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier 9 - 00157 Roma

Composizione e fotolito
Velox s.r.l.
Via Tiburtina 188 - 00185 Roma

Stampa
Grafiche P.F.G. - Via Cancelliera 62 - 00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense

Allestimento
Latergrafica
Via Einstein 8/10 - Monterotondo Scalo (RM)
Concessionaria per la distribuzione
Parrini & C. - Roma - P.zza Colonna 361
Tel. 06/6840731

1993 - Anno XIII
luglio/agosto n. 7/8 mensile

Associato USPI

Benchmark, ma non solo benchmark

Ho letto sul numero di questo mese la prova relativa ai 12 computer "entry level".

A proposito della prova, desidero contestare le affermazioni che fate a proposito dei benchmark, che non sarebbero affidabili, non indicherebbero le prestazioni reali del sistema, ecc. Io ho inteso in quanto affermate una "vena polemica" nei confronti, in particolare, di PC Professionale, una rivista in crescita che ai benchmark crede molto e che anche io leggo regolarmente. Comunque se anche così non fosse, non posso fare a meno di rilevare come i due grafici delle prestazioni abbiano valori praticamente coincidenti tra i benchmark veri e propri e le suite che utilizzano simulazioni di vari programmi. Del tutto effimera mi pare l'affermazione "i computer, purtroppo, hanno un'anima": in realtà niente è così poco "animato" come la tecnologia informatica, dove volendo ottenere determinati risultati basta fare il conto di tempi d'accesso, megaHertz, wait state e altre variabili tutte comunque piuttosto precise (se non lo fossero ve lo immaginate un processore che invia i dati al disco "ogni quanto gli suggerisce la sua anima"?) tant'è che i computer non li progettano i poeti, ma gli ingegneri.

Certo, le riviste e soprattutto gli utenti tendono a sottovalutare o non considerare due aspetti non facilmente determinabili e che invece hanno grossa importanza: l'affidabilità meccanica, vale a dire la possibilità nel tempo che vi siano guasti, ed il fatto che nel lavoro "reale" il computer, anziché essere sempre all'opera, passa molto del suo tempo in attesa dei "comandi" dell'uomo, per cui un computer che è veloce il doppio di un altro nella realtà lo sarà molto meno. Questi aspetti, che non trovo sufficientemente valorizzati nelle riviste, non tolgono però niente al valore reale dei test di velocità.

Con i più cordiali saluti.

Osvaldo Forzini, Montevarchi (Arezzo)

Vorrei cominciare con una considerazione personale: sono di natura una persona abbastanza curiosa, e le cose che mi interessano sono parecchie e parecchio diverse. Quindi mi è capitato abbastanza spesso di leggere, nei campi più disparati, articoli in cui sono stati messi a confronto diretto prodotti "simili" di produttori diversi. Bene, non ricordo una sola volta in cui sono uscito con le idee chiare e con una determinazione univoca del prodotto da acquistare. Oltre tutto, quando vedo un articolo tipo "prova e confronto" sono istintivamente portato ad esaminarlo da un punto di vista professionale, mettendomi nei panni del direttore della rivista che ha organizzato la cosa e dei redattori che hanno messo in pratica il lavoro. Sono arrivato alle conclusione, sia personale sia professionale, che è preferibile che le prove a confronto forniscano degli elementi in base ai quali formulare i confronti, piuttosto che confronti, e soprattutto, confronti pesati. Un confronto pesato è: A è più bello di B, ma B è più funzionale di A, preferisco A perché è molto più bello e solo lievemente meno funzionale. Bellezza e funzionalità sono due grandezze incommensurabili, ossia che non si possono misurare con la stessa unità di misura, e quindi non si possono confrontare direttamente. L'istinto, nell'accingersi a leggere una prova a confronto, è genericamente quello di aspettarsi una precisa risposta ad una precisa domanda: quale mi conviene acquistare? Ma questa è la classica domanda che si pone a quello che tecnicamente si chiama "opinion leader" e in pratica "l'amico che sa". E, per restare nel personale, confesso che l'idea dell'articolo in questione è venuta proprio a seguito della domanda postami da un amico: considerando che voglio spendere circa due milioni e mezzo, che computer regalo a mio figlio per la prima comunione? Non sto a dire quale è stata la scelta che ho suggerito, proprio perché siamo nell'ambito delle decisioni prese con criteri personali che non è giusto far assurgere a regole. Tipo: per me, acquistare A è più comodo che acquistare B, perché il negozio è più vicino, anzi perché è più facile trovare parcheggio, o perché quel negozio vende anche i prodotti C e D dei quali potrei avere bisogno, o, da un punto di vista un po' meno pratico e un po' più sostanziale, preferisco acquistare A piuttosto che B perché il software applicativo fornito mi interessa di più. Ecco perché noi vogliamo che chi legge una nostra prova a confronto alla fine debba essere lui a decidere cosa acquistare, e non "obbedire" alle nostre indicazioni. E, a meno di differenze davvero macroscopiche, è ragionevole che accada che due persone, altrettanto capaci e fornite delle medesime indicazioni, arrivino a scelte diverse semplicemente perché ciascuna più adeguata alle rispettive esigenze.

Noi non sosteniamo che i benchmark non misurano quello che misurano, ma che i benchmark misurano solo ciò che misurano. Sarebbe necessario misurare l'utilità di queste misure in funzione della scelta. Anche le dimensioni sono misure e possono essere eseguite in maniera precisissima, ma a meno di esigenze particolari (tipo: devo incastrare il computer in uno spazio obbligato) è ben difficile che vengano tenute in considerazione per la scelta. Si può decidere, invece, di non acquistare una macchina in contenitore slim se si prevede di installare negli slot interni schede aggiuntive di grandi dimensioni.

Il fatto che i risultati dei nostri benchmark siano ragionevolmente coincidenti con le suite vuol dire che abbiamo progettato bene i nostri benchmark, significa che le operazioni che questi ultimi misurano sono poi, statisticamente parlando, quelle che ricorrono nelle applicazioni. Anche qui, per dare valore "assoluto" al tutto sarebbe necessario correlare queste misurazioni all'uso pratico, e non si può comunque evitare di ricadere, almeno in parte, nel soggettivo: come "pesare" le migliori o peggiori prestazioni che una macchina può mostrare con i vari applicativi? A che mi serve una grafica veloce, se poi lavoro solo con i data base?

L'affermazione che i computer hanno un'anima era, evidentemente, scherzosa: più o meno volevamo dire che un medico non riesce a misurare la simpatia o l'onestà di una persona, ed anche le misure sull'intelligenza sono piuttosto controverse. Piuttosto, il proseguimento (più serio) del medesimo paragrafo ricorda che noi crediamo preferibile dare impressioni soggettive in situazioni reali piuttosto che dati oggettivi in situazioni realistiche, e forse una sottile differenza che però fa i conti con la pratica. D'altra parte ci passa ormai da molti anni sotto le mani un discreto numero di macchine: non credo sia troppo presuntuoso ritenere di aver acquisito, in tutto questo tempo, una certa capacità di giudicare con "ragionevole obiettività", fermo restando che ogni volta che proviamo una macchina ne verifichiamo anche il comportamento ai benchmark, anche quando non li pubblichiamo. "*Nutriamo sfiducia verso tutti coloro che invece tendono a pubblicare solo una paginetta di cifre e lasciano che i lettori se la sbrighino da soli tirando le conclusioni per conto proprio. I benchmark vanno invece interpretati e spiegati alla luce dell'esperienze, solo così possono diventare strumenti utili di valutazione*": senza che ciò comporti alcun attacco o riferimento particolare ad alcuna rivista, questo è quello che pensiamo e che Corrado Giustozzi ha manifestato proprio nella conclusione del paragrafo di cui sopra.

"*Un computer che è veloce il doppio di un altro nella realtà lo sarà molto meno*", afferma il nostro lettore, aggiungendo che aspetti come l'affidabilità o la praticità di utilizzazione "*che non trovo sufficientemente valorizzati nelle riviste, non tolgono però niente al valore reale dei test di velocità*". Appunto: abbiamo fatto i test di velocità, li abbiamo pubblicati, abbiamo spiegato che la velocità non è tutto e che ci sono molti altri fattori altrettanto o più importanti da tenere in considerazione per la scelta. Abbiamo spiegato che il rapporto prezzo/prestazioni è importante ma

Appuntamento a Gradara per il IV Festival dei Giochi

Anche quest'anno si terrà, nella suggestiva cornice della Rocca Malatestiana di Gradara, il consueto Festival dei Giochi giunto ormai alla sua quarta edizione. Noi di MCmicrocomputer, come l'anno scorso, saremo ovviamente presenti, ma la nostra partecipazione di quest'anno sarà assai più importante di quella dell'edizione precedente in quanto abbiamo avuto il compito di organizzare e coordinare, assieme ad Agonistika, la sezione informatica del Festival.

Al momento di scrivere queste note non siamo in grado di darvi notizie precise sul calendario degli eventi, però bollono in pentola molte cose e tutte molto interessanti: dalla "solite" conferenza interattiva di Corrado Giustozzi sugli Intelligiochi alla partecipazione della squadra di scacchi ARS-MCmicrocomputer vice-campione d'Italia, dalla realizzazione di sessioni di gioco elettronico ad una mostra di immagini e filmati di computer grafica.

Maggiori notizie sul prossimo MC, ma intanto segnatevi sull'agenda le date del Festival: dal 17 al 26 settembre a Gradara. L'intero paese sarà mobilitato per quasi due settimane, tutte le federazioni di gioco saranno presenti alla manifestazione, insomma ci sarà da divertirsi. E non mancate di venirci a trovare.

L'Xbase Computer Associates: squadra vincente

NUOVO 5.2!

Ambiente di programmazione professionale completo

CA-Clipper® 5.2 è un linguaggio affidabile, un linker efficiente, un flessibile preprocessore ed un compilatore di elevate prestazioni. E' dotato di un editor, un debugger e utility di make per la creazione di applicazioni basate su PC e LAN.

Accesso ottimizzato, screen write più veloci, migliori prestazioni

Fino a 32 mega di memoria virtuale, con tempi d'accesso ottimizzati. Nuova gestione EMS (Expanded Memory System), che comprende il supporto LIM 4.0 ed un Virtual Memory Manager in grado di utilizzare gli overlay dinamici per consentirvi di usufruire di uno spazio memoria superiore alla RAM disponibile.

Nuovi RDD per FoxPro, Paradox e dBASE IV

Replaceable database driver per tutti i più diffusi sistemi di sviluppo. Possibilità di personalizzare Clipper con comandi e funzioni definibili dall'utente. Perfetta integrazione di moduli scritti in C, Assembler, dBASE e Pascal. Non richiede moduli runtime.

Cosa state aspettando? Chiedete l'aggiornamento al nuovo standard nello sviluppo Xbase

Rivolgetevi subito al vostro rivenditore di zona o telefonate alla divisione Micro Software Products di Computer Associates (numero verde 1678-25172).

COMPUTER ASSOCIATES
Software superior by design.

Nuovo CA-Clipper 5.2.

non è tutto perche prescinde da altre caratteristiche non misurabili (a meno di non voler attribuire loro pesi arbitrari con risultati a questo punto di obiettivita davvero dubbia) Il rapporto prezzo/prestazioni di una Uno Turbo è molto molto piu favorevole di quello di una Porsche, il rapporto prezzo/caratteristiche è tutta un altra cosa

Marco Mannacci

Pesci e tachioni

Alla spett le redazione di MCmicrocomputer

Mi presento sono un ventunenne appassionato di computer (oltre che di parecchie altre cose) iscritto al terzo anno di Scienze Geologiche lettore della vostra rivista da tempo immemorabile

Mi sono deciso a scrivervi, vincendo la mia fondamentale pigrizia per denunciare il vostro pesce d'aprile sia pure in notevole ritardo

Le prove in mio possesso sono ben documentate ed assolutamente inoppugnabili per evitare possibili ritorsioni da parte vostra ho provveduto a depositare una copia di tali prove presso la filiale svizzera della Cassa di Risparmio Ittica ed un'altra è custodita dal notaio Wanda Cephalus da me incaricata di rendere pubbliche le suddette sconvolgenti rivelazioni nel caso qualche "malattie" dovesse rendermi a lungo indisposto

Affinche vi rendiate conto di quale importanza siano le prove in mio possesso e quale potere destabilizzante esse abbiano qui di seguito riporto la dislocazione impaginatoria dei succitati pesci d'aprile da me scoperti nel corso di lunghe e insonni nottate passate a studiare il famigerato numero 128 di MC

1 pesce pag 84 sezione News
2 pesce pag 90 sezione News
3° pesce pag 98 sezione News
4 pesce pag 103 sezione News
5 pesce pag 108 sezione News

E con ciò vi lascio tremanti a meditare sulle vostre malefatte, ricordate il crimine non paga!

P S A parte le idiozie, vorrei aggiungere che l articolo ' Funzionante il primo circuito tachionico è tutto tranne che divertente lo definirei anzi, inquietante

I complimenti per la nostra, se così mi è permesso definirla rivista sono sottintesi

Alessandro Amato del Monte Ben

Ed eccoci qui anche noi altrettanto pigri ed altrettanto in ritardo ad ammettere le nostre malefatte Ma poi perche *malefatte*? Meglio sarebbe definirle "*benefatte* dato che come burle erano fatte bene e cosa assai piu importante hanno suscitato (per quanto e a nostra conoscenza) solo reazioni positive Perfino coloro i quali ci sono cascati (e non sono stati pochi) lo hanno confessato candidamente e ci hanno scritto di essersi divertiti La cosa ci fa piacere perché non nego che abbiamo avuto qualche remora prima di deciderci a pubblicare i pesci d aprile temendo che magari qualcuno non li avrebbe graditi L esperimento invece è piaciuto Lo ripeteremo? Chissa

Comunque non c era bisogno di trascorrere lunghe e insonni nottate per identificare tutti i pesci bastava leggere la relativa dichiarazione ! Già un buon pesce, come un buon colpo di biliardo, non vale se non e dichiarato in anticipo ed anche nel nostro caso la presenza dei pesci *era* esplicitamente dichiarata, anche se in modo volutamente poco appariscente Se non ci *credi* vai a vedere a pagina 76 nell elenco alfabetico sotto la lettera P (colonna di sinistra, penultima riga) E d'altronde la voluta adozione di un evidentissimo quanto assurdo fondino a righe giallo-verdi aiutava non poco nel capire che in quei riquadri c'era qualcosa di strano

A proposito di stranezze cos'ha di inquietante il pesce sui circuiti tachionici? Essendone io l'autore mi sento direttamente chiamato in causa A me non sembrava particolarmente inquietante verosimile sì ma è proprio così che devono essere i pesci d aprile altrimenti non c'e gusto! Ah ma non lo vedo citato nel tuo elenco! Niente niente ci sei cascato davvero?

Ciao grazie comunque per i complimenti e per l indulgenza verso il nostro spirito di mattacchioni che almeno per una volta si sono manifestati al naturale

Corrado Giustozzi

MS

Silicon Graphics in formula Indy

L'azienda californiana ridefinisce il significato di desktop offrendo Indy, la prima workstation multimediale al prezzo di un PC o Mac di fascia alta

di Leo Sorge

Multimedia e grafica 3D con videocamera digitale a colori in un desktop con sufficiente memoria e potenza beninteso con prezzo da personal computer e l obiettivo di tutti i costruttori soprattutto di quelli che evolvono dalla famiglia di processori Intel Il primo oggetto di tali caratteristiche non è però un evoluzione dalla fascia bassa bensì un downsizing dalla fascia alta si chiama **Indy** ed è della Silicon Graphics *leader* nel mondo per le prestazioni grafiche ed arriva a battezzare il nuovo anno fiscale dell azienda californiana con il più importante annuncio desktop che SG farà per i prossimi anni

Indy è un nome particolarmente azzeccato in quanto è al contempo un diminutivo di *Indigo* la famiglia di workstation di SG (vedi MC n 127 pag 80) che nella serie 2 ha abbandonato anche il tradizionale colore (in inglese indigo vuol dire indaco) e un richiamo alla velocità delle corse automobilistiche del circuito statunitense appunto formula Indy E si tratta d un oggetto che nelle intenzioni di SG va a ridefinire il concetto di *desktop computing* un microprocessore Mips R4000 a 64 bit e clock di 100 MHz con 16 MB di Ram monitor colore da 15 per 1 024x768 pixel **videocamera digitale** e la configurazione hardware minima che viene corredata di software particolarmente interessante, come il sistema operativo Irix 5 1 (un SVR4 0 a 64 bit con Motif e Display Postscript) ma soprattutto **Magic** la MUI – Media User Interface – completa di supporto al photoCD e alla multimedialità di ShowCase per un prezzo di **9 milioni 900 mila lire** La lista dell hardware non prevede memorie di massa tra le quali l hard disk che per l Europa può essere da 340 630 o 1000 MB a prezzi indicativi di 1,5 3 5 o 5 5 milioni di lire Indy è disponibile dal terzo trimestre dell anno in corso praticamente fin da luglio stesso

Hardware e software

Vediamo più in dettaglio le possibilità di espansione ed upgrade di Indy Partiamo dal processore di serie viene fornita la versione PC a 100 MHz interni (50 esterni) può essere cambiata con la SC con secondary cache può raggiungere i 4 MB Il bus di sistema il Gio di SG ha una velocità di 266 Mb/s al quale si aggiunge un Scsi II da 10 Mb/s Le porte tradizionali 2 seriali ed 1 parallela vengono affiancate da una Ethernet (10-base T o Aui) e da una Isdn ormai fissa nel mondo ma sconosciuta all uso italiano

Le memorie di massa sono molto interessanti ma solo due possono essere interne allo chassis all hard disk e al CD Rom fondamentali ma non inclusi nella macchina si può aggiungere un **flopticel disk** da 3 5 che in un dischetto delle tradizionali dimensioni microfloppy mette ben 20 MB ovviamente oltre a leggere i formati Ms/Dos e Macintosh Quest ultima particolarità è fondamentale per gli emulatori Mac e Dos/Windows inclusi nel software con prestazioni dichiarate «uguali o superiori alle più diffuse configurazioni» il che non esclude che sia più lento delle configurazioni più avanzate

Last but not least va citato il CD di giochi che si preannuncia piuttosto sfizioso

Multimedia

Audio e video sono ovviamente al centro del sistema Per voce e musica l ingresso stereofonico (ma il microfono in dotazione è mono) può avere varie frequenze di campionamento a partire da 48 KHz per scendere allo standard di 44 1 KHz e poi decrescendo l ingresso e l uscita sono indipendenti e quindi possono essere attive contemporaneamente e con frequenze di campionamento diverse fermo restando il limite imposto dai due *codec* stereo a 16 bit E inoltre disponibile un interfaccia midi A sua volta indipendente dal l audio e il video che oltre all input digitale accetta due porte analogiche per S/Video e composito Ntsc/Pal, al quale è collegabile una qualunque videocamera amatoriale o professionale

Va notato che tutte le elaborazioni vengono controllate dal microprocessore che ha potenza sufficiente a gestire i due ingressi video e svariati canali audio a qualità CD contemporaneamente alla normale elaborazione

La potenza

Parlare di potenza per sistemi desktop è stato finora abbastanza inutile in quanto il microprocessore veniva sfruttato solo in parte per cui si trattava di potenze massime e non effettivamente sfruttate Con questo livello di prestazioni però gli indici sono più veritieri e quindi con maggiore tranquillità li riferiamo La versione con il processore in dotazione PC viene accreditata di 37 SpecInt92 e di 40 per il fp (59 e 62 con l SC) mentre le prestazioni grafiche di base vedono 1 milione di Xline/s e 26K Tmesh/s mentre i vettori sono 500K/s in 2D e 400K/s in 3D

«La nostra sfida è il desktop supercomputing» aveva annunciato Warren Pratt GM della divisione interattivi lo scorso 29 gennaio e ad una nostra domanda sugli interessi nel mercato consumer la risposta era stata che «il mercato di massa non interessa SG»

Adesso è facile capire che le due cose non erano distinte ma come punto d incontro prevedevano questo annuncio un oggetto da 15 milioni in configurazione comoda che nel primo anno di vita dovrebbe interessare svariati utenti per svariate decine forse qualche centinaio di migliaia di pezzi il che non ne fa un prodotto di massa ma certamente un desktop supercomputing

MS

Visualmente C++

Gli ambienti grafici di sviluppo C e C++ di Borland per Windows, DOS e OS/2 continuano ad affermarsi come gli standard più evoluti nel mondo della programmazione C

Un ambiente di programmazione su misura

Borland C++ è il più intuitivo ambiente integrato di sviluppo per DOS, Windows e OS/2. La sua facilità d'uso, combinata con le migliori performance di compilazione C++, permette di creare applicazioni professionali con entusiasmante rapidità. Borland C++ consente di generare automaticamente codice C e C++ e, inoltre, include Application Frameworks.

Riconoscere gli standard per definire uno standard

Borland C++ è l'unico compilatore pienamente conforme agli standard ANSI C* e AT&T C++, già pronto per l'implementazione dei futuri progressi nella programmazione C multipiattaforma. Per questo Borland C++ protegge l'investimento dello sviluppatore. E le applicazioni realizzate con Borland C++ potranno infatti essere sempre immediatamente aggiornate tramite le più avanzate funzionalità di programmazione - come i template - che rendono il codice più snello, affidabile e riutilizzabile.

Sviluppare con il linguaggio numero uno

Con oltre un milione di utenti registrati, Borland C++ è il sistema di sviluppo più affidabile, efficiente e ottimizzato per soddisfare le esigenze degli sviluppatori C e C++. Ed è anche il più versatile, con i suoi pacchetti per ogni realtà professionale, dal nuovo Turbo C++ per Windows Visual Edition (che include il nuovo generatore visivo di codice Protogen) di fascia ampia sino al potente Borland C++ per le applicazioni più avanzate.

athena

8 MOTIVI PER SCEGLIERE ATHENA INFORMATICA

QUALITÀ
Selezioniamo i prodotti fra le migliori marche del mercato, nel rispetto dei più rigorosi standard di qualità e sicurezza.

PREZZI
Gli alti volumi d'acquisto ci consentono di avere prezzi vantaggiosissimi, fra i più bassi del mercato.

CONSULENZA
I nostri tecnici sono sempre a tua disposizione per aiutarti nella scelta dei prodotti più giusti per ogni esigenza.

GARANZIA
Tutti i prodotti sono garantiti per 12 mesi. Disponiamo di moderni laboratori per test di funzionalità e riparazioni.

ASSISTENZA
Assicuriamo l'assistenza tecnica sia sull'intera apparecchiatura che sulle singole componenti.

DISTRIBUZIONE
Siamo presenti sul territorio nazionale in modo diretto e attraverso una rete di oltre 50 rivenditori autorizzati.

MAGAZZINO
Manteniamo costantemente rifornite le scorte per evadere con tempestività i tuoi ordini.

ESPERIENZA
Operiamo dal 1981 come fornitori di PC e di prodotti informatici a corredo. Siamo fra i leader di settore sul mercato italiano.

Spediamo in tutta Italia entro 48 ore dal tuo ordine d'acquisto

• PERIFERICHE • PERIFERICHE •

MONITOR

Dai 14 ai 20 pollici con risoluzioni sino a 1280x1024: nella nostra gamma troverai quello che fa per te! I modelli Low Radiation rispondono alle normative SWEDAC MPR II, le più severe nel campo della sicurezza sul lavoro.

SAMSUNG Athena è distributore esclusivo per l'Italia dei monitor Samsung.

Descrizione Monitor	Lire
SAMSUNG:	
SyncMaster 6C VGA 20" T/SCAN 1280x1024 N/I 31 Low Rad.	2.990.000
SyncMaster 5C VGA 17" 1280x1024 N/I 28 M Low Rad	1.780.000
SyncMaster 5C VGA 17" T/SCAN 1280x1024 N/I 31	1.557.000
SyncMaster 15C VGA 15" T/SCAN 28 N/I MPR II Low Rad.	656.000
SyncMaster 3N VGA 14" T/SCAN N/I 26 Low Rad	735.000
SyncMaster 3 VGA 14" T/SCAN .26 Low Rad.	615.000
SyncMaster 3 VGA 14" T/SCAN .28	593.000
SyncMaster 2 VGA 14" T/SCAN 39	509.000
ALTRI:	
VGA 14 MONO 1024x766 Flat Square Low Rad	275.000
VGA 14" MONO 1024x768	245.000

17" - Ultra High Resolution Ergonomics Color Monitor SAMSUNG SyncMaster

- tubo flat square e colori
- dot pitch 0.28 mm
- VGA 1280x1024 pixel non interallacciato
- controllo a microprocessore
- refresh 76 Hz (flicker-free)
- messa a fuoco dinamica
- maschera INVAR

L. 1.790.000

LOW RADIATION MPRII

☐ Ideale per CAD/CAM e DTP.
☐ Compatibile con i più recenti standard grafici in ambienti IBM ed Apple.

KX-P1695 Panasonic
Affidabilità e qualità per le tue stampe a 136 colonne

- 9 aghi a 330 cps
- carrello 16.5" per 136 colonne
- 6 font residenti
- 16 KB RAM
- interfaccia parallela
- modulo continuo e foglio singolo
- parcheggio carta

L. 995.000

☐ Ideale per gli ambienti di lavoro più esigenti
☐ Design ergonomico per facilità e comodità d'impiego

STAMPANTI

30 modelli di alta qualità per soddisfare qualsiasi tua esigenza di stampa. Puoi scegliere fra stampanti ad aghi, a getto d'inchiostro e laser, nella certezza di avere sempre il meglio di ogni tecnologia.

EPSON

EPSON AD AGHI

Codice	aghi	col.	cps	Lire
LX-400	9	80	150	335.000
LX 850	9	80	200	530.000
LX 1050	9	136	150	765.000
FX-870	9	80	265	755.000
FX 1170	9	136	285	610.000
DFX 6000	16	136	800	4.780.000
LQ 100	24	80	167	460.000
LQ 570	24	80	225	630.000
LQ-1070	24	136	210	995.000
LQ 670	24	80	275	1.020.000
LQ-1170	24	136	275	1.280.000
LQ-1060	24	136	225	1.530.000
LQ 2550	24	136	225	2.000.000

EPSON A GETTO D'INCHIOSTRO

Codice	col.	cps	Lire
Stylus 800	80	150	690.000
SQ 670	80	550	1.180.000
SQ-1170	136	550	1.730.000

EPSON LASER

Codice	ppm	RAM	dpi	compatibilità	Lire
EPL-5000	6	512 KB	300	LQ FX HPX, LJII	1.190.000
EPL-5200	6	1 MB	800	LQ FX, HP GL/2/LJII	1.480.000
EPL 7500IC	6	2 MB	300	PostScript, HPLJII	3.100.000
EPL 6100IC	10	1 M6	800	LQ FX, GQ HPLJII	2.550.000

Panasonic

PANASONIC AD AGHI

Codice	aghi	col.	cps	Lire
KX P1170	6	80	162	362.000
KX-P1123	24	80	162	545.000
KX P1665	6	136	330	995.000
KX-P1624	24	136	192	1.160.000
KX P2180* •	6	80	192	550.000
KX P2123* •	24	80	192	750.000
KX P2124* •	24	80	256	990.000
KX P2624*	24	136	240	1.295.000

* con opzione colore • Quiet Colour Printing

La tecnologia silenziosa

PER TUTTE LE STAMPANTI SONO DISPONIBILI ACCESSORI, OPZIONI E MATERIALI DI CONSUMO ORIGINALI O COMPATIBILI

DOVETE FARE ORDINI DI QUANTITÀ?

PER PERSONAL COMPUTER

ORIE DI MASSA • RETI • SOFTWARE

• PERIFERICHE • PERIFERICHE •

PANASONIC LASER

Codice	ppm	RAM	dpi	compatibilità	Lire
KX-P4410	5	512 KB	300	HPLJIIP 86e/800 Proprinter II FX	1 510 000
KX-P4430	5	1 MB	300	HPLJIII, 86e/800 Proprinter II, FX	2 185 000

Panasonic

Stampante Laser KX-P4410
Stampe di qualità per i tuoi testi e grafici

- Velocità di stampa: 5 ppm
- risoluzione: 300 dpi
- memoria: 512 KB (std) 4.5 MB (max)
- pannello controllo: LCD a 16 caratteri
- cassetto: multistandard da 200 fogli
- compatibilità: HPLJIIP, 86e/800, Proprinter, FX
- font interni: 28

nuovo modello
L. 1.510.000

✶ MODEM ✶

Regalati nuovi livelli di qualità nella trasmissione dati con i modem SmartLink. Prestazioni e durata su rete commutata o dedicata

Archtek Telecom Corporation

Athena è distributore esclusivo per l'Italia dei modem Archtek

SmartLink™	Lire
2400 BUM int V.21/22/22b 2400 bps, V 42+MNP 5	95 000
2400 UM est V 21/22/22b 2400 bps, V 42+MNP 5	139 000
2400 Q est V 21/22/23/22b 2400 bps	210 000
9624 BSV int V.21/22/22b 2400 bps, V 42b+MNP 5 fax S/R 9600 bps	210 000
9624 SV est V 21/22/22b 2400 bps, V 42b+MNP 5 fax S/R 9600 bps	250 000
1414 AV est V 21/22/23/22b/32/32b 14400 bps, V 42b+MNP 5, fax S/R 9600-14400 bps incluso software AUTOFAX per DOS	690 000
2400 P pocket V 22/22b 2400 bps, V 42b fax S/R 9800 bps	190 000
9624 PSV pocket V 21/22/23/22b 2400 bps, V 42b+MNP 5, fax S/R 9600 bps incluso software AUTOFAX per DOS	265 000
1414 PAV pocket V 21/22/23/22b/32/32b 14400 bps, V 42b+MNP 5, fax S/R 9600 14400 bps incluso software AUTOFAX per DOS	725 000
Cavo collegamento modem esterno	6.000
Opzionale software BitFax per Windows	95 000

SmartLink 1414AV External Fax Modem

L. 690.000

Per le caratteristiche tecniche vedi listino "modem"

✶ ACCESSORI ✶

MOUSE ATLANTIS	L. 18 000
MOUSE HO ATHENA	L. 27 000
ADAPTER SERIALE 9-25 PIN PER MOUSE	L. 8 000
CAVO PARALLELO PER STAMPANTE	L. 6 000
CAVO SERIALE PER MODEM	L. 6 000
DATASWITCH MECCANICO 1 PC 2 PRINTER E VICEVERSA	L. 18 000
CAVO DATASWITCH	L. 6 000

✶ TASTIERE ✶

102 TASTI ACER (ITA/USA)	L. 46 000
102 TASTI SWITCH MECCANICI ALPS (ITA)	L. 56 000
102 TASTI HIGH QUALITY	L. 79 000
ADATTATORE PER PS2	L. 5 000
CAVO PROLUNGA	L. 9 000

Chiedete le nostre quotazioni speciali.

athena

ORDINI E INFORMAZIONI

▶ **TELEFONO**

167-827158

▶ **FAX**

167-818089

▶ **BBS**

02-8246005
(24 ore su 24)

▶ **POSTA**

Athena Informatica srl
Ufficio Vendite
Via S. Pellico, 8
20089 ROZZANO (MI)
Tel. (02) 5751.2041
Fax (02) 5751.2050

Per Liguria contattare:
Athena Informatica srl
Via Carissimo e Crotti, 16/R
17100 SAVONA
Tel. (019) 808557-8
Fax (019) 803882

Tutti i prezzi sono IVA esclusa

Nella pagina seguente:
• condizioni commerciali

Per rendere più capillare la nostra rete di distribuzione

CERCHIAMO
RIVENDITORI

OFFRIAMO
- gamma completa di prodotti
- margini operativi tra i più elevati del mercato
- piena autonomia imprenditoriale
- promozione e pubblicità
- possibilità di esclusiva per zona

CHIEDIAMO
- almeno 2 anni di presenza sul mercato
- minimi impegni d'acquisto
- professionalità

Se vuoi diventare
RIVENDITORE ATHENA
Prendi subito contatto con noi al numero:
02/5751.2041
Riferimento: Sig.ra Cristina Busin

athena
IL NOSTRO NEGOZIO DI SAVONA
Il negozio Athena di Savona è il punto di riferimento per gli "end user" ed i Rivenditori della Liguria. Nasce nel 1981, come sede originaria da cui ha preso il via l'impresa di Athena Informatica. Oggi è un grande negozio di 8 vetrine, dotato di un proprio magazzino costantemente aggiornato. L'organizzazione consta di 11 persone, che curano la rivendita dei prodotti Athena, di home computer e di tutto ciò che serve a chi vuole essere all'avanguardia nell'office automation.
Il negozio Athena vende:
PRODOTTI CONSUMER
• home computer Amiga con software dedicati
• videogiochi di ogni tipo (Sega-MasterSystem, Nintendo, ecc.)
• Console, joystick e periferiche per videogiochi delle migliori marche
PRODOTTI PROFESSIONALI
• tutto il listino Athena
• materiali di consumo (toner, nastri inchiostrati, floppy disk, vaschette portafloppy, moduli continui prestampati, ecc.)
• prodotti ausiliari (schermi protettivi, kit di pulizia, bracci portamonitor, supporti per stampanti, ecc.)
• mobili per ufficio
Fatturato: '92 - 3.120 milioni di lire; '93 (stima) - 4.300 milioni di lire.
Athena Informatica srl
Via Carissimo e Crotti, 16/R
17100 SAVONA
Tel. (019) 808557-8
Fax (019) 803882
L'ECCELLENZA NEI PRODOTTI
• COMPONENTI • MEMORIA DI MASSA •
CASE — Lire
SLIM 06W con alimentatore 160 000
Baby Desktop 06W con alimentatore 140 000
Mini Tower 06W con alimentatore 150 000
Midi Tower 06W con alimentatore 180 000
Tower 06W con alimentatore 280 000
Tower 501 con alimentatore 250 000
Multimediale amplificato 380 000
MAINBOARD
386SX33 200 000
386SX40 230 000
386DX40 C 128K 380 000
486DLC40 cache 128 con processore 800 000
486SX25 547 000
486DX33 cache 128 980 000
486DX50 cache 128 con dissipatore 1 390 000
486DX2 50 cache 128 con dissipatore 1 290 000
486DX2 66 cache 128 con dissipatore 1 580 000
Versioni Local Bus (2 slot) aggiungere Lire 68 000
Versioni Multi Bus (2ISA/3EISA/3VESA) aggiungere Lire 240 000
Versioni con cache 256K aggiungere Lire 59 000
Dissipatore con ventola di raffreddamento 25 000
CHIP ESPANSIONE MEMORIA
SIMM 256 KB 26 000
SIMM 1 MB 80 000
SIMM 4 MB 350 000
SIMM 4 MB (72 contatti) 32 bit 380 000
SIMM 8 MB (72 contatti) 32 bit 700 000
SCHEDE VIDEO
Scheda Dual Hercules / CGA 30 000
VGA OAK 077 1MB ISA 115 000
VGA 256K Cirrus Logic ISA 54 000
VGA 512K Cirrus Logic Win Acc ISA 92 000
VGA 1MB Cirrus Logic Win Acc 16M/Col 1280x1024 (5422) ISA 165 000
VGA 1MB Cirrus Logic Esp 2MB Win. Acc 16M/Col 1280x1024 (5426) ISA 210 000
VGA 1MB S3 Esp 2MB 1280x1024 ISA 280 000
VGA WD 90C31 1MB+IDE AT FDC 2S 1P 1G ISA 280 000
VGA VESA LB Cirrus Logic 1MB Win Acc. Esp 2MB 1280x1024 (5426) VESA LB 240 000
VGA VESA LB S3 1MB Win Acc Esp 2MB 1280x1024 (805) VESA LB 340 000
Espansione a 2MB aggiungere Lire 80 000
SCHEDE ADD-ON
FDD/HDD IDE Bus ISA IDE ISA 23 000
FDD/HDD 2SER 1PAR 1GAME Linea HD ISA IDE ISA 39 000
IDE con Cache Memory 0 KB ISA IDE ISA 265 000
SCSI II/ISA SCSI ISA 250 000
IDE VESA Local Bus Cache Mem 0 KB IDE VESA LB 420 000
SCSI II/VESA Local Bus SCSI VESA LB 440 000
SCSI II/VESA Local Bus Cache Mem 0 KB SCSI VESA LB 750 000
SCSI II/EISA Cache Mem 0 KB SCSI EISA 700 000
Parallela ISA 13 000
Doppia seriale con parallela ISA 23 000
Game ISA 14 000
Seriale 4 porte per UNIX/XENIX non intelligente ISA 89 000
Seriale 8 porte per UNIX/XENIX intelligente ISA 1 420 000
Seriale 16 porte per UNIX/XENIX intelligente ISA 2.450 000
COPROCESSORI
INTEL 387SX33 245 000
INTEL 387DX33 230 000
FLOPPY DISK DRIVE — Lire
1 44MB 3 5" 91 000
2 88MB 3 5" 280 000
1 2MB 5 25" 110 000
Supporto per Floppy da 3.5" 7 000
HARD DISK
40MB 280 000
80MB 390 000
120MB 450 000
170MB 570 000
212MB 650 000
250MB 720 000
340MB 1 170 000
525MB 1 990 000
525MB SCSI 1 990 000
1GB SCSI 2 890 000
1 2 GB SCSI 3 250 000
Staffe per HD 7 000
DRIVE MAGNETO OTTICI
Drive Magneto ottico 3 5" 40ns IBM SCSI 1 950 000
Disco da 3 5" 127MB 150 000
UNITÀ DI BACKUP
Streamer Tandberg 155/250MB Int 862 000
Controller con cavo per Tandberg 155/250MB 144 000
Box Esterno Autoalimentato per Streamer + Scheda chiedere
Software Sytos per Streamer 46.000
Streamer Tandberg 250MB SCSI Int 960 000
Streamer Tandberg 525MB SCSI Int 1 502 000
Streamer Tandberg 1GB Int 1 911 000
Software Sytos Plus per Streamer 235 000
Data Cartridge 6150 Sony 150MB 48 000
Data Cartridge 250MB 61 000
Data Cartridge 512MB 98 000
Data Cartridge 1GB 114 000
FLEXY DISK
Bulk 3 5' 2DD 720KB Clipping Lev 45% in Box da 10 650
Bulk 3 5' 2DD 720KB Clipping Lev 60% 800
Bulk 3 5 HD 1 44MB Clipping Lev 45% in Box da 10 1 100
Bulk 3 5 HD 1 44MB Clipping Lev 60% 1 310
SHD-3062A e -3122A:
Hard Disk Drive 3.5" da 120 MB e 250 MB
L'affidabilità che cerchi è qui!
SAMSUNG
• 16 ms tempo medio d'accesso
• interfaccia PC/AT (10E type)
☐ Ideale per PC laptop, portatili e desktop
☐ 8 anni di "design life" per le componenti
250 MB — 120 MB
• Data Transfer Rate 6 da/verso media da/verso buffer — 25.8 Mbits/sec 8 MBytes/sec — 12.5 Mbits/sec 6 MBytes/sec
• Buffer Size — 64 KBytes — 32 KBytes
• MTBF — 250 000 ore — 200 000 ore
Prezzo in Lire — 720.000 — 450.000
Rendi Multimediale il tuo PC! Con solo L. 490.000 puoi avere un CD-ROM Drive
Con il nuovo drive MITSUMI e con il tuo PC potrai entrare subito nel mondo multimediale dei CD-ROM Cogli subito l'opportunità! • Si interfaccia direttamente al bus PC/AT • Include l'MS-DOS CD-Extension • È compatibile con applicazioni multimediali • Consente l'ascolto dei normali CD audio • È dotato di meccanismi di protezione contro la polvere
L'unità MITSUMI per CD-ROM da 5.25" viene fornita completa di kit per l'installazione.
SONO ANCHE DISPONIBILI — Lire
Scheda Musicale Sound Wonder (Comp Sound Blaster) 137 000
Scheda Musicale FX PRO (Comp. Sound Blaster Pro) 250 000
Image Grabber (PAL) + Software 640 000
Encoder Box VGA to PAL 380 000

PER PERSONAL COMPUTER

• RETI •

SCHEDE DI RETE	Lire
Ethernet NE2000 Compatibile Coax	150 000
Ethernet NE2000 Compatibile RJ45	150 000
Adattatore Pocket Dual Ethernet Coax /RJ45	338 000
3Com EtherLink II/16 3C503 16	540.000
3Com EtherLink II/16 3C503 16 5PK	2 370 000
3Com EtherLink III 3C509 TP	430 000
3Com EtherLink III 3C509 TP 5PK	1 970 000
Adattatore BNC Coassiale	2.500
Connettore a T per Coax	4 800
Terminatore a 50 Ohm	4.800
Cavo coassiale (Thin BG 58) costo al m	1 000
SOFTWARE DI RETE	
NetWare Lite 1 1 + DRDOS 6.0	250 000
NetWare Lite 1.1	200 000
NetWare 2 2 5 utenti	1 450 000
NetWare 3 11 5 utenti	1 800 000
Disponibili a richiesta le versioni di Netware per 10-20-50-100-250 utenti	chiedere

• SISTEMI OPERATIVI •

DRDOS 5.0 5.25"	27 000
DRDOS 5.0 3.5"	27 000
DRDOS 6.0 3.5" ITA	53 000
DRDOS 6 0 5.25" ITA	53 000
MSDOS 5 0 ITA ver O E.M. (acquistabile solo abbinato a PC o mainboard)	98.000
MSDOS 6.0 ITA ver O E.M. (acquistabile solo abbinato a PC o mainboard)	chiedere
SCO Unix V3.2 2 utenti (floppy)	1 230.000
SCO Unix V3 2 1 16 utenti (floppy)	2 450 000
SCO Unix V3 2 illimitato (floppy)	3 700 000
SCO Unix V3 2 Sviluppo (floppy)	2 930 000
Xenix/386 illimitato (floppy)	1 840 000
ODT PS V3 0 (floppy)	3.170.000
ODT SS V3.0 1 16 utenti (floppy)	5.010 000
ODT SS V3 2 illimitato (floppy)	7 030 000
SCO, ODT, Xenix sono disponibili nelle versioni su tape e CD	chiedere

✶ SOFTWARE ✶ STRAORDINARIA OPPORTUNITÀ!

Oggi, acquistando una mainboard o un PC Athena (notebook, desktop, mini/big tower) potrai avere, a prezzi di eccezionale convenienza, software applicativo a tua scelta fra i seguenti pacchetti.

LOTUS	Lire	MICROSOFT	Lire
SmartSuite	490 000	Windows 3 1	124 000
1 2 3	290.000	Windows per Workgroup	170.000
Ami-Pro 3 0	290 000		
Organizer	95 000		

Tutti i pacchetti sono originali, in versione italiana per Windows e con licenza ufficiale

Richiedi il listino prezzi dei PC Athena. Troverai 38 modelli a prezzi di assoluto interesse.

ANCHE NELLA TUA ZONA C'È UN RIVENDITORE ATHENA. VEDI L'ELENCO COMPLETO NELLA PAGINA DESTRA A SEGUIRE.

✶ OFFERTISSIMA! ✶

Monitor + Scheda video per chi vuole il meglio

Monitor 20" SAMSUNG SyncMaster 6C VGA T/SCAN 1280x1024 N/I .31	Monitor 17" SAMSUNG SyncMaster 5C VGA T/SCAN 1280x1024 N/I .31
+	+
Scheda Video S3 ISA* Win. Acc. 1MB Esp. 2MB 1280x1024	Scheda Video S3 ISA* Win. Acc. 1MB Esp. 2MB 1280x1024
LISTINO ~~L. 3.250.000~~	LISTINO ~~L. 1.837.000~~
A SOLE **L. 2.499.000**	A SOLE **L. 1.299.000**

* per versione VESA LB: + L. 60.000

VALIDITÀ FINO AD ESAURIMENTO SCORTE

athena RIVENDITORE AUTORIZZATO

Eurosystem

L'efficienza al tuo servizio

EUROSYSTEM si caratterizza per l'offerta di soluzioni globali Nata nel 1988 dall'outsourcing dei sistemi informativi del Consorzio Agrario Provinciale di Modena, si avvale della collaborazione di 16 persone altamente qualificate Da un fatturato di 800 milioni di lire del 1989, e passata a 2 miliardi di lire nel 1992

Le aree di intervento di EUROSYSTEM sono
- CONSULENZA EDP per l'implementazione dei sistemi informativi
- SVILUPPO E VENDITA applicativi DOS, Unix, Novell, Windows
- RIVENDITA HARDWARE Athena - Datalogic - Kyocera - Seikosha - Unisys
- ASSISTENZA pre e post-vendita

I pacchetti gestionali EUROSYSTEM comprendono soluzioni per • CONTABILITA AZIENDALE • ATTIVITA ORTOFRUTTICOLE • CANTINE SOCIALI • MAGAZZINI STAGIONATURA FORMAGGIO • LIBRERIE • STUDI DENTISTICI • CENTRI ASSISTENZA • AUTOTRASPORTI/PONY EXPRESS

EUROSYSTEM realizza corsi sull'utilizzo dei propri pacchetti software e sui più diffusi pacchetti in commercio (data base, fogli elettronici, word processor, grafica, Windows, DOS)

EUROSYSTEM srl
Via Canaletto, 107
40100 MODENA
Tel. (059) 328125
Fax (059) 315651

athena

ORDINI E INFORMAZIONI

▶ TELEFONO

167-827158

▶ FAX

167-018089

▶ BBS

02-8246005
(24 ore su 24)

▶ POSTA

Athena Informatica
Ufficio Vendite
Via S. Pellico, 8
20089 ROZZANO (MI)
Tel. (02) 5751.2041
Fax (02) 5751.2050

Per Liguria contattare:
Athena Informatica
Via Carissimo e Crotti, 16/R
17100 SAVONA
Tel. (019) 808557-8
Fax (019) 803882

CONDIZIONI COMMERCIALI

PAGAMENTO. È da intendersi per contanti al ritiro o al ricevimento della merce. Eventuali condizioni di pagamento diverse dovranno essere preventivamente concordate.

CONSEGNA. Spedizione a mezzo nostro corriere convenzionato, in porto franco con addebito fattura.
I termini di consegna si intendono subordinati alla disponibilità della merce.

GARANZIA. I prodotti sono coperti da garanzia totale (componenti e mano d'opera) per un periodo di 12 mesi dalla data d'acquisto Non sono in garanzia le testine, i motori dei drive e delle stampanti, le batterie ricaricabili, le parti esterne del case ed in genere tutto il materiale soggetto a usura.

GENERALITÀ. • Tutti i prezzi si intendono IVA esclusa, franco nostro magazzino, salvo il venduto
• La presente offerta annulla e sostituisce ogni nostra precedente
• I prezzi valgono sino al 31/7/93 e potranno subire variazioni senza preavviso in relazione all'andamento dei cambi

a cura di Massimo Truscelli

NELLE NEWS DI QUESTO NUMERO SI PARLA DI:

Avid Technology srl *Via S Vittore 7, 20123 Milano Tel 02/48012398*
Borland Italia srl *Centro Direz Milano Oltre Via Cassanese 224 Pal Leonardo 20090 Segrate (MI) Tel 02/2107292 269151*
Commodore *V le Fulvio Testi 280, 20126 Milano, Tel 02/661231*
Compaq *Milanofiori strada 7 pal R1 20089 Rozzano (MI) Tel 02/57591*
Digital Equipment Spa *V le Fulvio Testi 11 20092 Cinisello B (MI)*
Hewlett Packard Italiana Spa *Via G Di Vittorio 9 20063 Cernusco S/N (MI) Tel 02/92 19 91-92 12 44 85*
IBM SEMEA *Via Rivoltana 13 San Felice, 20090 Segrate (MI) Tel 02/75484550*
Intel Corporation Italia *Milanofiori Pal E-4 20090 Assago (MI) Tel 02/57441*
Kodak Spa *V le Matteotti 62 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel 02/617901*
Logic Computer & Software srl *Via Monza 31, 20039 Varedo (MI) Tel 0362/584410*
Logitech Italia srl *Centro Dir Colleoni, Pal Andromeda, Via Paracelso 20 20041 Agrate Brianza (MI) Tel 039/605 65 65*
Mactronics Data Systems srl *V le Jenner 40/A, 20159 Milano Tel 02/66800548*
MAFF System Spa *Strada Provinciale Monza-Melzo 74 20049 Concorezzo (MI) Tel 039/6040639*
Microbit sas *Via Metauro 38, 65010 Santa Teresa di Spoltore (PE), Tel 085/4971926*
Micrografx *V le Po 1B, 26100 Cremona Tel 0372/461390*
Microsoft Spa *Centro Direzionale Milano Oltre Palazzo Tiepolo Via Cassanese 224 20090 Segrate (MI) Tel 02/269121*
Modo srl *Via Masaccio 11 42100 Reggio Emilia Tel 0522/512828*
Motorola Computer Systems *Centro Milanofiori Palazzo C2, 20090 Assago (MI) Tel 02/82201*
NeXT Computer Italia srl *Centro Dir Lombardo Via Roma 108/G, 20060 Cassina de' Pecchi (MI) Tel 02/95302510*
Oki Italia *Il Girasole 3 05/B 20084 Lacchiarella (MI), Tel 02/900261*
Olivetti Spa *Via G Jervis 77, 10015 Ivrea*
PC Plus srl *Via Bolzano 31, 20127 Milano Tel 02/261 40 346*
Philips Spa *P zza 4 Novembre 3 20124 Milano*
Powersoft Europe *Thames House 1 Bell Street Maidenhead Berkshire SL61BU UK*
RS Ricerca e Sviluppo srl *Cadriano (BO), Tel 051/765563*
SCO Italia srl *Centro Direz Lombardo - Pal B scala 1 Via Roma 108, 20060 Cassina de Pecchi (MI) Tel 02/95301383*
Seagate Technology *Globe Park, Fieldhouse Lane, Marlow, Bucks sl7 1LW, UK, Tel +44/628/890366*
SEAT divisione STET Spa *Via A Saffi 18 10138 Torino*
Siemens-Nixdorf Spa *V le Monza 347 20347 Milano, Tel 02/25202579*
Sybase Products Italia *Via Voltumo 12, 50019 Osmannoro Sesto Fiorentino (FI) Tel 055/308057*
Symantec Southern Europe *Via S Barnaba 45 20122 Milano Tel 02/55012266*
Texas Instruments Italia Spa *Centro Direz Colleoni Pal Perseo Via Paracelso 12, 20041 Agrate Brianza (MI) Tel 039/63221*
Toshiba Information Systems Italia Spa *V le Brianza 20, 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel 02/6127812*
Unidata srl *Via San Damaso 20, 00165 Roma*
Vobis Microcomputer *V le Teodorico 1B, 20100 Milano Tel 02/39261824*
WordPerfect Italia *Corso Sempione 2, 20154 Milano Tel 02/33106200*
Zenith Data Systems Italia srl *Strada 4 Palazzo A6 MilanoFiori 20090 Assago (MI) Tel 02/575911*

Hanno collaborato
Francesco F Castellano
Paolo Ciardelli
Andrea de Prisco
Enrico Ferrari
Massimo Novelli
Andrea Suatoni

Nuove stampanti Seikosha

La famiglia di stampanti Seikosha a 24 aghi si rinforza ulteriormente con l arrivo del modello SL 95 Color La sostanziale novità rispetto alle sue simili (SL 90 ed SL 92 Plus) riguarda la gestione del colore Anch'essa, come la SL 90 è una stampante che raggiunge una velocità di 240 cps e dispone internamente di 9 stili

La risoluzione è la massima consentita per questo tipo di stampanti 360 x 360 dpi mentre l'emulazione è la Epson LQ 860 in versione color ed LQ 850 nella versione monocromatica, il prezzo della SL 95 Color è di lire 649 000 + IVA

La nuova stampante proposta come entry level è la Seikosha SL 150, una 24 aghi a matrice di punti con carrello di stampa da 15 5 pollici

SL 150 offre una velocità di stampa di 240 cps in Draft Elite, 80 cps in LQ Elite 200 cps in Draft Pica e 67 cps nel modo LQ Pica La risoluzione grafica è 360 x 360 dpi il prezzo è di lit 799 000 + IVA

Nel campo della tecnologia a getto d inchiostro Seikosha propone la Speed Jet 300 con risoluzione di 300 dpi e velocità massima di 300 cps La cartuccia di inchiostro ha una autonomia di circa 4 2 milioni di caratteri pari a 1300 pagine A4 I formati di carta usabili sono il Letter Legal e A4 e si possono usare anche le buste di formato # 10 Dotata di un alimentatore di fogli singoli da 100 fogli la Seikosha Speed Jet 300 viene proposta a lit 1 080 000 + IVA

La SP 7800 appartiene invece alla famiglia delle stampanti ad aghi ad alta produttività, destinate ad alti carichi di lavoro in ambiente personale o multiutente La velocità è di 780 cps e la testa di stampa è a 24 aghi a rubino mobile un'altra caratteristica è la forza di impatto che permette di imprimere senza difficoltà fino a 8 copie + l'originale

L ultima novità è rappresentate dalla LT 20, la prima stampante portatile al mondo ad aghi 9 Font di caratteri residenti, alimentazione da rete o da batterie NiCd adattatore auto e 120 cps sono le sue doti salienti Completa la dotazione un cassetto per fogli singoli interno (A4, B5, Lettera) e la gestione manuale multicopia il peso è di soli 3 kg

Touchmate: subito Touchscreen

La Matronics Data Systems srl, società milanese che distribuisce in esclusiva i prodotti Elographics, si appresta ad introdurre nel mercato italiano Touchmate, una nuova soluzione tattile di input dati per i PC

Generalmente i touchscreen sono delle cornici o dei pannelli vitrei che si installano all'interno di un monitor, e diretto contatto con la superficie dello schermo CRT, operazione spesso complessa e costosa

Ora grazie a Touchmate, è lo stesso utente che in brevissimo tempo ed in maniera semplice trasforma il proprio monitor in Touchscreen

Touchmate si presenta come una piattaforma di supporto alta circa 5 cm Installarlo è molto semplice basta sistemarlo al di sotto del monitor, connettere un cavo alla porta seriale del computer ed eseguire la procedura di calibrazione Questa procedura consiste nell'eseguire un apposito programma che richiede di toccare determinati punti del monitor ricavando in questo modo le informazioni necessarie per creare una mappa delle coordinate relative allo schermo utilizzato

Touchmate può essere inteso come una bilancia elettronica, in grado di individuare la posizione e la forza di un tocco piuttosto che il peso di un oggetto Il dispositivo contiene al suo interno dei sensori di forza che rilevano la pressione del tocco e la convertono in coordinate cartesiane X Y e Z corrispondenti alle posizione e alla sua intensità La trasmissione delle coordinate avviene tramite la porta seriale (RS232) che permette la connessione a qualsiasi tipo di host computer

Touchmate può essere utilizzato su qualsiasi tipo di monitor in formato compreso tra 12" e 20" e del peso massimo di 41 kg

SCAN Overlay: scanner manuale formato A3 e A2

Channel annuncia la distribuzione in Italia di SCAN Overlay, un innovativo approccio (software, windows, e hardware) alla scansione di documenti tecnici di grande formato Il prodotto si rivolge alla fascia di utenti che non possono permettersi l'acquisto di uno scanner formato A0, oppure pur essendone dotati non richiedono la totale scansione del disegno, ma solo di una sua parte Gli scanner manuali hanno una connotazione «non tecnica», è infatti insito nel loro utilizzo un notevole margine di errore legato alle modalità manuale di lettura del foglio

SCAN Overlay risolve questo probleme in toto viene sfruttata una tecnologia mista software e «hardware» dove questo oltre alla consueta testa di lettura grande poco più di un mouse, è in effetti un foglio di poliestere trasparente da sovrapporre liberamente al disegno Questo foglio di poliestere multistrato e fotosensibile contiene una griglia ad alta risoluzione, al passaggio della testa di lettura guidate dall'operatore, restituisce le coordinate di ogni punto bianco e nero

Il software, sviluppato dalla Image Systems sotto Windows, è dotato di intelligenza per la ricostruzione dell'area che si vuole leggere E qui sta la novità è infatti totalmente irrilevante con che modalità o con che sequenza la testa di lettura viene fatta passare manualmente sul documento Il software ricompone automaticamente l'intera immagine mano a mano che questa viene acquisita dal lettore E infatti possibile ripassare liberamente a quante volte si ritiene rilevante le stesse parti del documento

I prezzi sono di lit 4 000 000 per il formato A3 e lit 5 750 000 per il formato A2

Nuovo upgrade dalla scheda Audio Gravis Ultrasound

Advanced Gravis ha annunciato un upgrade software de 8 MB per Gravis Ultrasound

L aggiornamento comprende 192 strumenti, un set midi patch di effetti sonori speciali e due pacchetti di software musicale Power Chords per Windows di Howling Dog e Midisoft Recording Session per Windows

Il tutto occupa 6 5 MB

Gravis Ultrasound comprende un upgrade SBOS studiato per migliorare la qualità del suono di tutti i più diffusi giochi elettronici

Con questo upgrade, la società risponde anche alle richieste degli utenti che desideravano un software più facile da installare con un'interfaccia grafica che consentisse una selezione dei file e un controllo della riproduzione più facili e una serie di funzioni ottimizzate per l ambiente Windows, tra cui

– Patch Manager (TM) sotto Windows Advanced Gravis ha potenziato i driver Windows per supportare sessioni midi multiple sia per l input che per l'output

– Installazione di Windows automatizzate è eseguibile con un unico comando dal Program Manager

– Diagnostice integrate, progettate per aiutare gli utenti a configurare e ottimizzare i propri sistemi destinati ad accogliere Gravis Ultrasound

«Abbiamo fatto tesoro delle osservazioni che ci sono pervenute dalla nostra utenza fin dall'introduzione di Gravis Ultrasound nell ottobre 1992», ha detto Gran Russel, presidente di Advanced Gravis

«L'upgrade SBOS è un'innovazione software significativa studiata per soddisfare le esigenze sia degli utenti avanzati sia di quelli che la prima volta si avvicinano all'attività di gestione su PC di musica giochi, apprendimento ludico presentazioni e altre attività col supporto di audio»

Intersoft distribuisce Next in Italia

Intersoft, la società torinese da tempo impegnata nella fornitura di soluzioni client-server basate su Workstation, annuncia la conclusione di un accordo per la distribuzione in esclusiva per l'Italia dei prodotti Next.

«Essere riusciti a mantenere la nostra relazione diretta con Next anche dopo l'abbandono della produzione di workstation ci permette di continuare il nostro sforzo di commercializzazione iniziato due anni fa», ha dichiarato Rubens Malloggi, direttore tecnico di Intersoft. «Nextstep è il software di sistema leader nelle applicazioni object-oriented, e con la disponibilità del prodotto su PC riteniamo che ci sia una enorme potenzialità di crescita in termini di installato».

Nextstep è universalmente riconosciuto come il miglior software di sistema disponibile oggi sul mercato; la sua completa architettura ad oggetti ne fa lo strumento ideale per il rapido sviluppo di applicazioni client/server. «Nextstep for Intel» è la versione di sistema disponibile su PC equipaggiati con i processori Intel 486 e, non appena disponibile, Pentium.

Infokiosk: chiosco elettronico multimediale

Infokiosk è il risultato dell'impegno Unidata nel campo della Multimedialità: il prodotto si presenta come un rack in metallo verniciato nel quale vengono montati un monitor «Touch screen» a colori ed un PC molto compatto con relativa tastiera a scomparsa.

Sono previsti moduli aggiuntivi come emettitrici di biglietti, stampanti, acquisitori di denaro e lettori di tessere magnetiche.

I contenitori sono realizzati completamente in metallo e sono in grado di resistere a forzature e/o atti ostili prevedibili in luoghi non custoditi.

Il sistema si avvale di tecnologie multimediali che permettono di fornire messaggi in voce, sequenze grafiche animate o video. Infokiosk interagisce con l'utente finale mediante il suo monitor «touch screen» abilitato, con la semplice pressione sullo schermo, ad inviare o acquisire qualsiasi tipo di comunicazione.

L'elettronica si basa su processori a 32 bit tipo 386/486, super VGA, floppy da 3.5" e/o CD ROM, HD fino a 500 MB, sono inoltre previste estensioni hardware per applicazioni particolari e/o connessioni in rete con server di tipo Novell, Lan Manager, Unix.

Il tutto viene agregiamente supportato da Windows nelle versione multimediale ed utilizzando tool di sviluppo ad oggetti, come Asymetrix Toolbook, si possono sviluppare applicazioni in pochissimo tempo con una grafica gradevolissima e facilità d'uso.

Infokiosk si pone quindi come un mezzo altamente efficace per un utilizzo su larga scala, nei luoghi dove si rende necessario un contatto con il cliente veramente interattivo, offrendo anche dei piccoli servizi come acquisto biglietteria di qualsiasi tipo, dal treno all'aereo, dal teatro alle mostre pagando in loco magari con carta di credito.

Logic distribuisce Global Explorer

La Logic di Varedo, dopo un 1992 nel quale ha ottenuto un incremento di fatturato pari al 75% rispetto al 1991, ha recentemente siglato un accordo con la De Lorme Mapping statunitense, che vanta un'esperienza di diciotto anni nella produzione di atlanti e carte geografiche di alte qualità su supporti cartacei o informatici, per la distribuzione e la vendita del software su CD-ROM Global Explorer per Windows.

Il software in questione è in realtà l'atlante mondiale su computer più dettagliato esistente. La sua realizzazione ha richiesto sette anni ed oltre 10 milioni di dollari (circa 15 miliardi di lire).

Global Explorer contiene dettagliate mappe a colori esplorabili con 15 livelli di zoom, contiene i riferimenti indicizzati di oltre 120.000 località e le cartine stradali di oltre 100 città di tutto il mondo.

Il programma contiene anche la descrizione di 20.000 punti di interesse storico, culturale e geografico raggruppate in 100 diverse categorie. Ulteriori funzionalità di Global Explorer sono costituite dalla presenza dell'intera rete mondiale di collegamenti aerei e da un'utility in grado di fornire le opzioni disponibili tra i percorsi aerei commerciali e indicazioni riguardanti la distanze del viaggio tra due località richieste dall'utente, nel caso di esame di una città priva di aeroporto, Global Explorer provvede ad indicare quello più vicino.

Il prezzo di listino fissato da Global Explorer è di 259.000 lire (IVA esclusa).

Logic è leader nella commercializzazione per corrispondenza di software e accessori per l'informatica. I risultati del primo quadrimestre 1993 evidenziano un trend positivo con un incremento del 121% rispetto allo stesso periodo del 1992.

Toshiba T1900 e T4600

Toshiba Information Systems Italia annuncia l'evoluzione della propria famiglia di notebook che si propone con soluzioni 486 già dai modelli entry-level.

Due nuovi modelli costituiscono gli entry-level della gamma: il T1900 e T1900C, notebook 486 con caratteristiche avanzate. Entrambi i modelli propongono un nuovo design arrotondato ed uno schermo da 9.5". Lo slot PCMCIA, il mouse Ballpoint con connessione Quickport, gli hard disk di 120 e 200 MB posizionano i modelli entry level molto vicino ai computer di fascia alta.

I T1900 utilizzano un nuovo tipo di schermo STN che offre agli utenti una completa gamma di colori e una più ampia visibilità. Con la risoluzione VGA sono visualizzabili 16 colori, mentre con una risoluzione di 320 x 200 sono disponibili 256 colori da una palette di 226.981 utili per le presentazioni con grafici o disegni. Sia lo schermo monocromatico, sia quello a colori hanno una diagonale di 9.5".

Il Toshiba T4600 segna un ulteriore sviluppo nella tecnologia dei computer notebook. Il T4600 disponibile nella versione monocromatica e a colori offre un altissimo potenziale di espandibilità e di sicurezza.

I notebook T4600 e T4600C sono basati su processore Intel 486SL a 33 MHz, funzionano a 3.3 volt e sono dotati della più vasta gamma di caratteristiche per il risparmio energetico.

Il T4600 ha un video monocromatico LCD ▶

con 64 scale di grigio, mentre il T4600C monta uno schermo a colori a matrice attiva da 9 5', l'ultimo della tecnologia TFT prodotto dalla Display Technologies Inc (Joint Venture tra Toshiba e IBM)

Entrambi i modelli hanno 4 MB di memoria RAM standard espandibile fino a 20 MB e un hard disk drive di 2 5 da 200 o 340 MB. Due slot PCMCIA (rispettivamente tipo III e tipo II) si trovano sul lato destro del T4600

I due slot offrono all'utente la possibilità di utilizzare la vasta gamma di schede d'espansione che si basano su questo standard industriale largamente diffuso anche sul mercato europeo

I modelli T4600 vengono rilasciati con Microsoft Ballpoint, Quickport MS-DOS 5 0, Windows 3 1 e PCMCIA Card Control. Il modello monocromatico è disponibile nelle versioni con hard disk da 200 e da 340 MB al prezzo rispettivamente di lire 7 milioni e 7 900 000 + IVA il T4600C a colori parte da lire 9 milioni + IVA

Accordo commerciale tra Digital e Adelsy mentre DEC annuncia nuovi prodotti Alpha AXP

È tempo di accordi. E in momenti di crisi, quale migliore antidoto se non intraprendere accordi di collaborazione commerciale? Per dare ossigeno alle sue attività Digital si diversifica e rispolvera un «vecchio» mercato quello dell'automazione e controllo attraverso i suoi potenti microprocessori Alpha AXP

Ma andiamo con ordine

Nel corso di una conferenza stampa tenutasi al Michelangelo Hotel di Milano, la Digital Equipment SpA (DEC) e la Adelsy divisione della General Music SpA, hanno annunciato di aver siglato un accordo che prevede la distribuzione – non in esclusiva – su tutto il territorio nazionale di prodotti hardware e software Digital per il settore delle applicazioni «embedded». L'accordo verte principalmente sulla commercializzazione sia ad OEM che ad utenti finali dei prodotti hardware delle famiglia KAV30, cioè le board VME basate su microprocessore VAX, e si estenderà in seguito ai prodotti Digital della famiglia di microprocessori Alpha AXP

Analogamente Adelsy veicolerà e promuoverà l'offerta dei sistemi operativi «realtime» Digital e dei tool ad essi relativi primariamente VAXeln DECelx e OSF/1 «Siamo certi che l'offerta dei prodotti Digital ci consentirà di allargare e consolidare la nostra attuale presenza sulla clientela» – ha osservato Renzo Leva Amministratore Delegato di Adelsy

Sergio Santilli, responsabile del settore Technical OEM della DEC SpA ha così commentato l'accordo di distribuzione «Adelsy costituirà sempre più la punta di diamante per le promozione dell'offerta 'embedded' Digital destinata ai diversi settori dell'automazione industriale. Digital infatti si concentrerà d'ora in avanti soltanto sui grandi progetti in quest ambito»

La Adelsy è uno dei più noti «venditori» in Italia di componenti elettronici (micro e macro componentistica) e memorie di massa con un forte supporto sistemistico-tecnico verso clienti che hanno «qualcosa» di innovativo da sviluppare

Digital è stata per molti anni protagonista nel settore dell'automazione e ha contribuito a creare il modello della partnership OEM. Oggi intende fare una «rentrée» in pieno stile nel settore, perché esso è comunque remunerativo e perché consente di mantenere aggiornata ed affinata la leadership tecnologica che la contraddistingue. Vi sono ancora molti utenti che hanno in gestione sistemi Digital e che hanno un ingente patrimonio software da salvaguardare e, possibilmente, da riutilizzare ad esso è indirizzato primariamente il ritorno della società sulla scena della componentistica. Digital ha una preminenza «architetturale» i partner Digital sono rassicurati dal fatto che così come i sistemi di calcolo a 16 e 32 bit a suo tempo commercializzati aprirono una nuova frontiera nell'informatica, lo stesso avverrà per l'architettura RISC a 64 bit Alpha AXP che con la sue enorme potenzialità consentirà di realizzare applicazioni oggi quasi al limite della fantasia

Due sono attualmente i progetti che vedono le due società impegnate in una stretta collaborazione l'implementazione e gestione del «Telepass» ai caselli della rete autostradale italiana e la gestione della sicurezza fisica in ambiente bancario con Cariplo e San Paolo di Torino (gestione di allarmi, incendi intrusioni, ecc) entrambe con un sistema di dotazione per ognuna delle complessive 1200 agenzie dislocate nel paese

Questa è stata anche l'occasione per DEC di annunciare (negli USA ciò è avvenuto tre giorni prima) il «portafoglio» di prodotti per il disegno e la progettazione su piattaforma Alpha AXP. Esso è costituito da una serie completa di strumenti che faciliteranno il lavoro di designer e progettisti che intendano sviluppare prodotti informatici evoluti. Tra i possibili sviluppi una nuova generazione di PC, di stazioni di lavoro grafiche, di server e infine, di applicazione di tipo «embedded» di fascia alta

DEC è quindi impegnata affinché Alpha AXP diventi un'architettura di riferimento nel mercato degli standard e dei sistemi aperti nel settore dei semiconduttori utilizzando componentistica di basso costo e realizzata sugli standard PC ma con a bordo il microprocessore più veloce oggi disponibile, il DECchip 21064

Il «Portafoglio» include svariati prodotti fra cui esempi di «disegni» realizzati da Digital stessa e modelli CAD di primari produttori nel settore EDA (Electronic Design Automation) Cadence Design Systems Inc e Mentor Graphics Corporation. Sono inoltre presenti sistemi di simulazione e test per il citato microprocessore

Che cos è l'«Evaluation Board Kit» per DECchip 21064? È il costituente principale del «portafoglio». È composto da un modulo (motherboard) che fornisce un concreto esempio di board design basato sull'architettura Alpha AXP, più file di esempi realizzativi, codice sorgente e database di simulazione. La motherboard incorpora il microprocessore 21064 ed è dotata di memoria e di «cache memory» ad alte prestazioni, oltre a connettori esterni. Nel kit sono compresi anche strumenti software di progettazione e un insieme completo di documentazione di supporto e di note applicative

Per mezzo del «Kit Evaluation Board» i progettisti hardware potranno valutare meglio le alternative progettuali e realizzere più facilmente le interfacce di gestione dei device di I/O semplificando ed ottimizzando di conseguenza il disegno di un sistema. I progettisti software potranno invece utilizzarlo come un'efficiente piattaforma per lo sviluppo e il debugging dei device driver, per il software embedded di sistema per i sistemi operativi e per altri tipi di realizzazioni software *FFC*

tempesta magnetica

Basta una telefonata per essere sommersi da una pioggia di dischetti!

MEDIA DISK importa e distribuisce
tutti i prodotti esistenti sul mercato,
solo delle migliori produzioni mondiali,
in tutti i formati esistenti.

MEDIA DISK fornisce esclusivamente rivenditori e/o utenti professionali.

SPEDIZIONI ESPRESSE IN TUTTA ITALIA

MEDIA DISK® srl

00162 Roma - Via Ciociaria 4/6
Tel 06/44290351 - Fax 06/44290361

Borland Office per Windows

Borland Italia e Wordperfect Italia annunciano la disponibilità di una nuova suite per il sistema operativo DOS analoga a quella per Windows che è disponibile in tutto il mondo costituita da Wordperfect 5 1 Quattro Pro 4 0 e Paradox 4 0 tutti nella versione italiana

La promozione per DOS sarà disponibile solo in Italia e per un periodo limitato al 30 settembre 1993 al prezzo di lire 749 000 L offerta è particolarmente vantaggiosa considerando che il costo dei tre pacchetti acquistati separatamente ammonta a lire 3 389 000

Wordperfect 5 1 è il programma per elaborazione testi più diffuso nel mondo Quattro Pro 4 0 e il foglio elettronico più completo per il mondo DOS, e Paradox 4 0 è il miglior database relazionale per pc (secondo i testi effettuati dall istituto indipendente National Software testing Laboratories)

I tre prodotti supportano i più diffusi formati standard dei dati, attraverso i quali possono effettuare l interscambio delle informazioni

Immediatamente dopo l'estate 8orland inizierà le consegne di 8orland Office per Windows in italiano una suite che include Wordperfect 5 2 per Windows, Quattro Pro per Windows 1 0 e Paradox per Windows 1 0 Gli utenti di 8orland Office per Windows potranno acquistare da WordPerfect il Workgroup Extension Pack, che include posta elettronica, gestione dell'agenda, modulistica elettronica e grafica per presentazioni

L'annuario europeo degli affari diventa libro elettronico

Europages l Annuario europeo degli affari riunisce 150 000 fornitori in grado di rispondere alle richieste dei compratori europei con il dettaglio informativo per 15 paesi in 19 settori di attività ed in 800 copie

Ogni anno viene arricchito ed aggiornato con nuovi nomi di fornitori, selezionati fra le aziende più interessanti di ogni settore di attività

L Annuario diventa oggi disponibile anche nella forma di un libro elettronico in quattro lingue (inglese, francese tedesco e spagnolo) su CD-ROM memorizzato secondo lo standard internazionale E8G, E8XA per essere letta dagli utilizzatori del libro elettronico con lettori Panasonic KX EBPI

Misura compatta e batteria incorporata del lettore Panasonic permettono all'utente di utilizzare e consultare Europeges in ogni luogo infatti il peso e di soli 830 grammi e le dimensioni sono contenute (larghezza 15 cm spessore 12 7 cm altezza 5 3 cm)

Il Panasonic KX-E8PI consente l uso più semplice ed immediato del libro elettronico, con una ricerca ultra rapida grazie ad un processore V20 a 16 bit Ha uno schermo luminoso LCD di 11 cm che permette la visualizzazione degli indirizzi, numeri di telefono e fax con forte leggibilità Propone una tastiera ergonomica con tasti di 13 mm Offre anche un programma di ricerca dati a prova di errori infatti gli indirizzi disponibili appaiono sul video qualsiasi sia il criterio scelto per chiedere l'informazione E anche possibile creare e salvare una maschera a video di indirizzi per trovare immediatamente un nominativo inserito

La batteria ricaricabile permette un'autonomia di 3 ore

Il libro elettronico Europages + lettore Panasonic KX-E8PI è disponibile al prezzo d 3500 franchi francesi

EGS: alte prestazioni grafiche per Amiga

EGS 110/24 è il nome di una nuova scheda grafica della GVP per i computer Amiga 2000 messa a disposizione dalla RS di Cadriano distributore ufficiale per l Italia dei prodotti della nota casa americana

Le caratteristiche video di questa scheda sono ragguardevoli uscita RG8 con frequenza di scansione variabile tra 5 e 110 MHz, palette di oltre 16 milioni di colori risoluzioni orizzontali e verticali completamente programmabili e piena compatibilità con gli standard televisivi PAL, NTSC e Secam sono il biglietto da visita con cui si presenta la EGS

La scheda si connette direttamente al bus proprietario a 32 bit presente sulle schede acceleratrici GVP GFORCE «Combo» 030 e 040, eliminando il collo di bottiglia rappresentato dal bus Zorro II

La EGS dispone di 4 o 8 M8yte di VRAM a 64 bit con tempi di accesso dell'ordine di 25 ns indirizzabile direttamente dal microprocessore, in effetti la scheda non dispone di un acceleratore grafico ma utilizza il processore per eseguire tutte le operazioni di rendering

Le prestazioni dichiarate sono molto interessanti la scrittura dei blocchi dati può arrivare a 576 M8yte/sec utilizzando un processore 68030 a 50 MHz con un tempo di tracciatura media oscillante intorno ai 3 milioni di pixel/sec con un processore 68040 a 33 MHz Inoltre, grazie alla particolare circuiteria adottata, la EGS può utilizzare schermi a 1, 2, 4, 8, 16 e 24 bitplane con risoluzioni video che possono raggiungere (e superare) i 1600 x 1280 pixel, sempre utilizzando i 24 bit per ogni singolo pixel, il che pone la scheda sul livello dei frame buffer disponibili su workstation grafiche ad alte prestazioni

Sul fronte software la GVP mette a disposizione un set completo di librerie che sostituiscono le librerie grafiche di sistema intercettandone in pratica le chiamate e reindirizzandole all hardware della EGS questo meccanismo permette a tutte quelle applicazioni che non accedono direttamente al ChipSet di Amiga di visualizzare le proprie finestre sul display della EGS (tra questi citiamo Cygnus Ed della ASDG e Page Stream della Softlogik) Molto interessante, infine, la possibilità di utilizzare sulla EGS il Workbench in modo nativo una delle librerie fornite in dotazione si occupa infatti di reindirizzare completamente questa applicazione in modo che lavori direttamente sul frame buffer della EGS evitando di fatto le gravose operazioni di copia dalla CHIP RAM alla VRAM necessarie con gli emulatori Workbench Le librerie grafiche della EGS sono disponibili anche per i programmatori che vogliano realizzare applicazioni per questa scheda l uso di dette librerie non richiede un particolare ciclo di apprendimento essendo praticamente simili a quelle standard di Amiga

CEE: telefoni, verso liberalizzazione servizi nel 1998

Liberalizzazione dei servizi telefonici a partire dal primo gennaio 1998 La data proposta dalla commissione CEE ha trovato poco tempo fa il consenso della maggioranza dei paesi della Comunità, ai quali e stata presentata ufficialmente per la prima volta alla riunione del Consiglio dei Ministri dedicato alle telecomunicazioni

Restano interrogativi, come per esempio per l Italia, sull'ampiezza della liberalizzazione, cioè se già dal '98 debba finire anche il monopolio sugli impianti o se debbano essere liberalizzati solo i servizi La Gran Bretagna, che ha già privatizzato il settore vorrebbe anticipare la data mentre Grecia Spagna, Portogallo e Irlanda vorrebbero ritardarla Ma è probabile che questi ultimi ottengano una dilazione di due anni, mentre Londra potrebbe essere accontentata con l impegno che la data del 1998 sarà rispettata da tutti gli altri

I punti sui quali la Commissione intende articolare la discussione sono garanzie di un servizio telefonico disponibile per tutti a prezzi accettabili, stabilità finanziaria e tutela degli investimenti, condizioni per le regioni periferiche, quadro giuridico per la concessione delle licenze ▶

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3"1/2 che dischi da 5"1/4. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.	MS-DOS	AMIGA	Lire
LOTTOVELOX - Crea i sistemi migliori basandosi sui ritardi di tutte le ruote. Dando le quantità di numeri da giocare e l'importo della singola giocata, calcola la spesa totale e propone i numeri con maggior ritardo della ruota prescelta. Tutti i sistemi vengono salvati in memoria ed è possibile modificarli e stamparli. richiesta la stampante	•		*29.000*
Magister ANATOMIA - Test di profitto basato su 200 quesiti a risposta chiusa. Argomenti trattati: tessuti e apparato tegumentario, il sistema nervoso, gli apparati locomotore, circolatorio e sanguigno, digerente, respiratorio, urinario, endocrino, genitale maschile e femminile. Richiesta scheda grafica EGA o VGA	•	•	*39.000*
Magister ASTRONOMIA - Test di profitto per lo studio dell'astronomia ed in particolare: la sfera celeste e nozioni generali, il sole e il sistema planetario, stelle e galassie. Ogni argomento è ben approfondito e dopo ogni risposta del test viene fornita un'esauriente spiegazione dell'argomento. Richiesta scheda grafica EGA o VGA	•	•	*29.000*
Magister LETTERATURA ITALIANA - Vol. 1 - Test di profitto basato su più di 140 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana del Duecento, Trecento e Quattrocento. In particolare: Dante, Petrarca, Boccaccio, l'Umanesimo, Boiardo, il Magnifico, Poliziano, ecc. Configurazione minima: scheda grafica EGA o VGA	•	•	*39.000*
Magister LETTERATURA ITALIANA - Vol. 2° - Test di profitto basato su 150 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana di fine Quattrocento, Cinquecento, Seicento e Settecento. In particolare: l'Ariosto, il Machiavelli, Guicciardini, il Tasso, Goldoni, Parini, Alfieri, ecc. Richiesta scheda grafica EGA o VGA	•	•	*39.000*
Magister LETTERATURA ITALIANA - Vol. 3 - Test di profitto basato su più di 150 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana dell'Ottocento e del Novecento. In particolare: Manzoni, Leopardi, Verga, Carducci, D'Annunzio, Pascoli, Pirandello e altri autori. Richiesta scheda grafica EGA o VGA	•	•	*39.000*
Magister I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol. 1° - Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali dell'opera del Manzoni. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	*39.000*
Magister I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol. 2° - Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali dell'opera del Manzoni. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	*39.000*
Magister IL PARADISO DANTESCO IN 200 DOMANDE - Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sul paradiso dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	*39.000*
Magister IL PURGATORIO DANTESCO IN 200 DOMANDE - Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sul purgatorio dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	*39.000*
Magister L'INFERNO DANTESCO IN 200 DOMANDE - Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sull'inferno dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	*39.000*
Magister ELLENISMO E ROMA REPUBBLICANA - Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.	•	•	*29.000*
Magister L'IMPERO ROMANO - Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.	•	•	*29.000*
Magister L'OTTOCENTO - Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per la terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.	•	•	*29.000*
Magister PREISTORIA E CIVILTÀ DEL MEDITERRANEO - Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta giusta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	*29.000*
Magister IL MEDIOEVO - Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	*29.000*
Magister L'ETÀ MODERNA - Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	*29.000*
Magister LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA - Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.	•	•	*29.000*
Magister LA RIVOLUZIONE FRANCESE E L'EPOCA NAPOLEONICA - Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	*29.000*
Magister LE DITTATURE E LA II GUERRA MONDIALE - Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	*29.000*
Magister LA COSTITUZIONE ITALIANA - Test di profitto rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali legate alla Costituzione della Repubblica Italiana. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA	•	•	*29.000*
MAKEKOSE PER WINDOWS - Oltre 1.000 tra oggetti ed azioni da disegnare sullo schermo nel modo più chiaro possibile per cercare di far indovinare la propria squadra! Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, Hard disk, mouse, monitor a colori	•		*49.000*
MEGAFORZA IV - Il noto gioco di strategia trasferito sul video per renderlo ancora più interessanti le partite, che possono in questo modo essere giocate non solo tra due concorrenti umani ma anche contro il computer. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA, consigliato l'uso del mouse	•		*29.000*
MEGANIM - Nella versione proposta i giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente delle pedine secondo regole stabilite. Vince chi toglie le ultime pedine. È possibile giocarlo in due o contro il computer. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA e mouse	•		*29.000*
MEGANIM PER WINDOWS - Finalmente anche per windows il famoso gioco di strategia "meganim". I giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente le pedine secondo regole stabilite. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x e scheda grafica VGA	•		*29.000*
MEGAREVERSI - La versione computerizzata del famoso "Otello". Il programma permette di giocare in due oppure contro il computer: in questo ultimo caso ci sono quattro livelli di difficoltà per garantire partite sempre più avvincenti. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA, consigliato l'uso del mouse	•		*29.000*
OPERAZIONE ETICHETTE - Presenta una completa gestione per la personalizzazione dei campi all'interno delle etichette e per la creazione dei moduli di stampa. È prevista la registrazione di diversi moduli di etichette e l'utilizzo di un contatore di incremento automatico. Completo di manuale	•		*79.000*
OPERAZIONE MODULO - Il programma permette non solo di creare moduli di qualsiasi tipo, ma anche di compilarli su video, archiviarli e stamparne su carta il risultato. Configurazione minima richiesta: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, stampante e mouse	•		*49.000*
OROSCOMPUTER II - Questo superbo programma permette di costruire il piano natale di ogni persona, fornendone un'accurata interpretazione. È possibile vedere l'oroscopo quotidiano per verificare eventuali influenze astrali di rilievo. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4	•		*49.000*
PARLIAMO - Fantastico gioco molto fedele al famoso show televisivo, adatto per uno o più giocatori. Bisogna costruire la parola più lunga con 10 lettere scelte fra vocali e consonanti. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica EGA o superiori, consigliato l'uso del mouse	•		*49.000*
PC MASTERMIND PER WINDOWS - Finalmente una grande versione del famoso gioco fatta per sfruttare la grafica di windows, che vi terrà davanti al computer per ore! È possibile giocare con sei oppure con otto colori e con limite di tempo per ogni mossa. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, monitor a colori e mouse	•		*29.000*
PC STOP ! - Il programma che permette di limitare l'accesso al computer e ai dati in esso contenuti ai soli possessori della password inserita al momento dell'installazione. Se all'atto dell'accensione si inserisce una password sbagliata, viene segnalato il tentativo di intrusione e bloccato il computer. Richiesto l'Hard disk	•		*29.000*
PROGETTO AGENTE DI COMMERCIO - Questo programma permette la gestione completa delle provvigioni e dei clienti per i rappresentanti sia monomandatari che plurimandatari. Configurazione minima richiesta: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliati: Hard disk, stampante e mouse	•		*79.000*
PROGETTO DENTISTA - Tutto sotto controllo! Dall'archivio dei clienti e delle prestazioni alla creazione rapida di preventivi, esame delle cartelle cliniche, analisi degli estratti conto per ogni paziente e fatturazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4	•		*79.000*
PROGETTO MEDICO GENERICO - È possibile archiviare oltre che l'anagrafica completa dei pazienti, anche le malattie infantili e abitudini di vita, permette la stampa dei certificati (molti dei quali già inseriti) e la gestione dei farmaci. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliati: Hard disk e stampante	•		*79.000*
PROGETTO OTTICO - Realizzato specificatamente per gli ottici, comprende il controllo dell'anagrafica dei clienti, dei problemi riscontrati compresi i veri valori emersi dalle visite, la gestione di montature e lenti, ecc. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliati: Hard disk, mouse e stampante	•		*79.000*
PROGETTO PALESTRA - Realizzato completamente ad oggetti, consente una notevole gestione dei clienti iscritti, permettendo verifiche e registrazioni delle attività svolte. Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica EGA o VGA, consigliati: Hard disk, stampante e mouse	•		*79.000*
PROGETTO PICCOLA IMPRESA II - Il programma ideale per le piccole imprese di servizi! Archivio clienti, fornitori e banche, scadenze, preventivi, fatture, gestione magazzino, ecc. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliati: Hard disk, stampante e mouse	•		*79.000*
RASSEGNA STAMPA - Ecco finalmente un valido aiuto per effettuare la creazione di un archivio personale di articoli giornalistici. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliati: Hard disk, stampante e mouse	•		*49.000*
R.B. OK! - La gestione delle ricevute bancarie sia su moduli standard che personalizzati. È possibile creare archivi indipendenti oppure collegarsi agli archivi dei clienti e delle fatture di "Fattura OK!". Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliato: Hard disk	•		*49.000*
ROMPICAPO - Tre diversi rompicapi fra cui il famoso "gioco del 15". Gli altri due inseriti nel 1° volume di questa serie sono "il trasloco" e "l'asino rosso". I giochi sono gestiti in grafica VGA tridimensionale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA	•		*29.000*
SELEZIONATORE 3D - Il programma gestisce tutto il software presente sull'Hard Disk creando un facile menù tridimensionale, comandabile sia da tastiera che da mouse. È possibile inoltre inserire un messaggio scorrevole personalizzato. Configurazione minima necessaria: Hard disk e mouse	•		*29.000*
SIMULAZIONI DI CHIMICA - Ideale per studiare e ripassare la chimica, grazie a numerose simulazioni grafiche e animate di fenomeni chimici, tabelle, descrizioni, esercizi. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica VGA.	•		*39.000*
SOLUZIONE FATTURA - Rappresenta il pacchetto di fatturazione più avanzato esistente sul mercato. Risolve ogni problema di fatturazione, accompagnatoria o a seguito di bolla, sia per la vendita di articoli che per prestazioni professionali. Configurazione minima necessaria: Hard disk e stampante, consigliato il mouse	•		*79.000*
SOLUZIONE MAGAZZINO - La completa gestione del magazzino: inventari, valorizzazioni, carico-scarico automatico durante la bollettazione, gestione di depositi, di listini e dei prezzi di acquisto, ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA. Configurazione minima richiesta: Hard disk e stampante, consigliato il mouse	•		*79.000*
SOLUZIONE ORDINI CLIENTI - Il programma permette di creare un archivio clienti, realizzare statistiche su fatturato e ordinato, effettuare stampe, ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA e SOLUZIONE MAGAZZINO. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard disk	•		*79.000*
SPACCACERVELLO - Una speciale versione del "mastermind" dove al posto dei normali colori, vengono utilizzate le immagini di personaggi famosi del mondo dello spettacolo. Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA	•		*29.000*

TITOLO e DESCRIZIONE
MS-DOS
AMIGA
Lire
SUPER TUTTIVIDEO 49.000
SUPER ENALOTTO 59.000
SUPER TOTIP 59.000
SUPER TOTOVELOX 59.000
SUPER TUTTIDISCHI 49.000
SUPER TUTTILIBRI 49.000
TOTOVELOX 29.000
TREDIM II PER WINDOWS 49.000
TOTORIDUZIONI PER WINDOWS 59.000
TUTTIDATI 39.000
TUTTIDISCHI 29.000
TUTTIDISCHI PER AMIGA 39.000
TUTTIFLOPPY 49.000
TUTTILIBRI PER AMIGA 39.000
TUTTIVIDEO PER AMIGA 39.000
TUTTOSWATCH 49.000
"FINSON POINT" in Italia:
Solo i migliori rivenditori hanno i programmi FINSON.
Telefonaci per scoprire quello più vicino a casa tua!
ORDINI TELEFONICI
TELEFONO
02-66987036 r.a.
TELEFAX
02-66987027
Per maggiori informazioni sui titoli presentati richiedeteci il catalogo ...
... e se hai scritto un programma o un video-gioco per PC o AMIGA contattaci !
BUONO D'ORDINE
TITOLO
MS DOS
AMIGA
N
PREZZO
Spedizione postale
L. 6 000
Supplemento spedizione con corriere (aggiungere L. 6 000)
Totale del pagamento
NOME
COGNOME
VIA
N
CITTÀ
C.A.P
PROVINCIA
MC 7/93
FINSON srl
Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano (ITALY)
Tel (02) 66987036 r.a. · Fax (02) 66987027

Da HP nuovi prodotti anche con Pentium

Hewlett Packard ha recentemente presentato 21 nuovi personal computer, una gamma comprendente 60 modelli che vanno dai PC client pronti per il collegamento in rete ai server ad alte prestazioni in tecnologia Pentium. Con questi nuovi prodotti HP rinnova quasi completamente la sua famiglia di PC.

I nuovi modelli offrono agli utenti i vantaggi dell'innovazione tecnologica in aree quali le prestazioni video, le comunicazioni a raggi infrarossi con PC portatili e tascabili, miglior gestione di rete e una più elevata continuità di funzionamento.

Per manager e professionisti che vogliono già disporre di capacità di collegamento in rete integrate nei PC client ad alte prestazioni, la famiglia di PC Vectra 486NI offre la risposta più adatta.

Gli utenti possono accedere alle informazioni di cui hanno bisogno, senza doversi prima preoccupare dei problemi di collegamento in rete.

I PC HP Vectra 486 serie N offrono le stesse prestazioni di prodotto dei PC HP Vectra 486NI, ma non dispongono di caratteristiche integrate per il collegamento in rete, che peraltro possono essere aggiunte facilmente in seguito.

I nuovi PC HP Vectra 486 serie XM sono prodotti aggiornabili in futuro e con una base di elevata potenza di calcolo e prestazioni video di alto livello, sono dotati di collegamenti a raggi infrarossi per comunicazioni con i PC HP portatili. Le nuove famiglie di HP Netserver, denominate serie LE e LM, sono caratterizzate da prezzi competitivi e prevedono l'opzione per l'impiego di disk array in tecnica hot-swap (sostituzione durante il funzionamento). Gli HP Netserver serie E sono basati su processore 486 Intel, mentre la serie LM impiega anche il Pentium a 60 MHz.

Il nuovo PC tascabile HP 100LX, in prova su questo stesso numero, amplia la famiglia di calcolatori tascabili Hewlett-Packard con una combinazione di potenza, funzionalità e flessibilità di collegamento. HP 100LX è il primo assistente personale digitale ad essere fornito completo di cc:Mail. Il software per posta elettronica cc:Mail Remote utilizzato da HP 100LX è stato progettato per permettere ai professionisti in viaggio di comunicare con i loro uffici utilizzando reti via cavo o wireless. l'utente può leggere, scrivere e gestire messaggi facilmente indipendentemente da dove si trovi. Secondo International Data Corp. Una società di ricerche di mercato, Lotus cc:Mail è il programma di posta elettronica su Lan leader di mercato con oltre 3 milioni di utenti.

Commodore: novità e permute per i computer

Amiga 1200, la novità dell'autunno '92 che ha incontrato un grande successo di vendita per le sue avanzate prestazioni, e i famosi predecessori Amiga 500 e 500 plus, di cui esiste un parco installato di 500.000 macchine, sono stati i protagonisti della promozione Commodore.

A fronte dell'acquisto di un Amiga 1200 e presentandosi al Commodore Point con un Amiga 500 o 500 plus funzionante, si riceveva una supervalutazione del proprio usato. In pratica, poiché il prezzo suggerito di vendita di Amiga 1200 è di lit 790.000 e la supervalutazione di Amiga 500 usato e funzionante è di lit. 200.00, il costo finale di un Amiga 1200 risultava quindi essere di lit. 590.000 IVA compresa.

È comunque in funzione il numero verde Commodore 1678 27012 per ulteriori informazioni sull'iniziativa.

Altri nuovi titoli per il CDTV Commodore sono stati presentati:

– Barney Goes Camping, è un programma divertente ed educativo per bambini dai 2 ai 6 anni, per insegnare loro cosa è la natura e l'ambiente in cui viviamo.

– Fun School for over 7 s: la terza sezione di Fun School è dedicata a bambini con più di 7 anni di età per stimolare lo sviluppo delle capacità nel mondo delle parole e dei numeri.

– Asterix and son, English for all e Read with Asterix, sono le nuove proposte per imparare la lingua inglese attraverso divertenti avventure, test interattivi e lezioni adatte ai bambini.

– Japan World, è un affascinante sistema interattivo per avere un approccio alla lingua, alla cultura e al sistema di scrittura giapponese.

Dopo l'esperienza di successo di Karaoke vol. 1 nascono due nuovi titoli musicali per CDTV. Per cantare Karaoke Hits I, per suonare Musicolor.

A queste due applicazioni si aggiunge Voicemaster, una confezione con un digitalizzatore audio da collegare al CDTV per usare la propria voce in tutti quei titoli dove sia utile registrare e sentire la propria voce, come ad esempio in Asterix and Son per l'apprendimento dell'inglese.

Stet: Tecsiel partner di OSF (Open Software Foundation)

Tecsiel, societa del gruppo Finsiel (controllata Stet) dedicata alle tecnologie informatiche e diventata business partner di OSF, l «Open Software Foundation», organizzazione di ricerca e sviluppo che fornisce software in grado di rendere piu semplice l'utilizzo del computer L annuncio e stato dato a Boston nel corso di un meeting in svolgimento in questi giorni Come OSF business partner, Tecsiel agira in qualita di fornitore non esclusivo di servizi di consulenza e di formazione relativi alle tecnologie sviluppate da OSF L OSF Business Partner Program è stato creato con l'obiettivo di offrire supporto pratico ed indipendente dall offerta dei costruttori di hardware ad utenti finali Con l attivazione di partnership su base internazionale con fornitori di servizi molto qualificati OSF rende piu semplice l erogazione di servizi di consulenza e formazione alla comunità degli utenti finali, accelerando l implementazione di soluzioni basate su sistemi aperti «La partecipazione all'OSF darà a Tecsiel l opportunità di rafforzare il proprio già affermato ruolo di fornitore di sistemi aperti in Italia» ha affermato Pasquale Quitadamo direttore marketing di Tecsiel «È nostra convinzione ha aggiunto - che negli anni '90 le tecnologie realizzate da OSF giocheranno un ruolo fondamentale negli ambienti basati su sistemi aperti»

Micrografx: prodotti per OS/2 in arrive

Micrografx leader nello sviluppo di applicazioni grafiche per ambiente Windows e OS/2, annuncia la disponibilità in Italia delle versioni per l ambiente operativo OS/2 dei noti prodotti Designer e Draw e del kit di sviluppo Mirrors

Designer è il prodotto di punta di Micrografx e la versione per OS/2 porta i benefici del pacchetto di illustrazione leader di mercato anche nell ambiente operativo a 32 bit di IBM

Micrografx Designer 3 1 l unico programma per l illustrazione di precisione in ambiente OS/2 è sul mercato dal novembre 1991 e viene offerto con Adobe Type Manager Adobe Atypealign e oltre 175 font Typ1 1 Adobe Systems e Digital Typeface oltre alle Type Font di International Typeface

Designer 3 1 e stato nominato prodotto grafico MS DOS dell'anno 1992 per l Europa da Ziff Davis, editore leader nel settore

Designer 2 0 per OS/2 e il secondo prodotto di Micrografx ad essere rilasciato anche nella versione per OS/2 Prima di lui è stato infatti lanciato Draw per OS/2 2 0, anch esso reso disponibile in questi giorni in Italia

Mirrors è il terzo prodotto di cui viene oggi annunciata la disponibilità in Italia Si tratta di un kit di sviluppo per il porting sotto OS/2 di applicazioni Windows

Siemens Nixdorf, mercato libero o captive?

L'assorbimento di Nixdorf e la velocità di cambiamento del mercato pongono al colosso tedesco un dilemma di fondo che oggi tocca soprattutto la fascia media

di Leo Sorge

Dopo un periodo di ristrutturazione dovuto all assorbimento della Nixdorf Sni riemerge con l'obiettivo di colmare il gap creatosi sul mercato, e in sette incontri con la stampa la dirigenza della regione Italia presente la continuita tra la strategia tradizionale e l approccio alla novità accattivante il titolo dell incontro, che recitava «Midrange si fa presto a dire aperti»

La strutture aziendale Sni ora è stata norganizzata in regioni, equivalenti agli Stati nazionali piu quattro centri in Germania supportate dalle divisioni che vengono suddivise per settore merceologico la produzione e divisa in System Unit per i mainframe BD2000 midrange, self-service e software mentre tutto ciò che non entra nelle categorie elencate (personal computer formazione servizi vari) viene strutturato in business unit indipendenti

La stratagia midrange

La famiglia di media potenza si basa su una scelta classica sistemi Cisc basati su Intel/Microsoft, sistemi Risc basati su Mips/Unix I Cisc sono la famiglia MX, monoprocessore con sigla 300 che usa un 486 a 33 o 50 MHz multiprocessore con fino a 12 486 DX2 con dichiarazione di adozione del Pentium I Risc sono la famiglia RM, essenzialmente basata sull R3000 a 33 o 37 MHz monoprocessore con sigla 400, che può montare anche l R4000Sc, multiprocessore con sigla 600 che alloggia fino a 12 Mpu con interesse per l'R4400 e il T5 Attenzione alla strategie sui nuovi processori Sni li annuncia, ma finche costano troppo non ne spinge la vendita

Dal punto di vista del software la situazione è analoga Ms/Dos e Windows su Intel, Sinix su Risc anche se in teoria sono possibili commistioni Sinix/Intel Ma fino ad un certo punto, perché l'evoluzione di Microsoft ovvero Windows NT, è nelle stesse condizioni del Pentium ovvero è stato annunciato ma «stiamo attenti alla lotta per il posizionamento» ha detto Vittorio Comine responsabile dei centri di competenza per prodotti piattaforme ed aree innovative «perché oggi il client Sni è Windows, mentre i server sono Unix, ed NT crediamo si farà strada come client, ma in un lento futuro» per cui da Siemens Pentium ed NT ci sono, ma non si vedono Tra i tool importanti di Sinix c è Backup 4 0 che opera in ambienti distribuiti con operazioni centralizzate che e oggi disponibile solo per i sistemi MX e WX200 ma sta rapidamente vestendo l intera offerta Sinix

Anche per quanto riguarda Sinix bisogna operare un distinguo Infatti oggi la versione 5 4 di questo ambiente altro non è che Irix 5 0 di Silicon Graphics, arricchito di funzioni di amministrazione proprie di Sni mentre ben diversa è l'origine della versione Intel proveniente da System V e sulla quale è stato portato il Dce 1 0 di Osf A proposito di Osf, strano a dirsi ma Siemens è tra i soci fondatori come pure per X/Open ma non lo adotta

Hi-and Unix

Per i prodotti di fascia alta Siemens ha tre partnership con aziende leader Pyramid per il gestionale e Silicon Graphics per lo scientifico mentre per ulteriori incrementi di potenza c'è Kendall Square con i suoi Risc in parallelo che reggono fino a 1088 processori I tre accordi non sono semplici contratti OEM perché in tutti i casi è compreso uno scambio di competenze e prodotti Emblematico è il caso di Silicon Graphics sulle cui workstation è stato portato tutto il software 2D/3D e soprattutto di cartografia di esclusiva proprietà di Siemens

Dove va Siemens Nixdorf?

Il principale problema è stato integrare l'offerta Nixdorf nel segno della continuità per i clienti di tutte le fasce di prodotto di Siemens Per far questo e stato impiegato un tempo piuttosto lungo se rapportato all evoluzione della tecnologia, specialmente nel settore dei midrange che ormai non portano piu guadagno nella vendita di hardware e sistemi operativi ma sono molto redditizi per il software verticale e i servizi collegati In questo campo Siemens non può puntare su vendite in volumi di oggetti che non possiede come Pentium ed NT, mentre deve insistere su prodotti che la vedono molto piu coinvolta, quali i chip Mips (dei quali non dimentichiamo Siemens è produttore su licenza Sgi) e Unix in tutte le forme che già conosce per le membership che paga

Sono quindi queste le tecnologie che spera evolvano verso la fascia alta dei server e dei mainframe anche se l architettura BS2000 è già specificata fino al 1995 e sulle quali punta per colmare il gap con il mercato Come possa fare è argomento interessante, e certo al momento Sni non ha le forza necessarie per imporsi a sufficienza in un mercato libero Non bisogna però sottovalutare l'appartenenza dell'azienda al colosso Siemens, impegnato su molti fronti ad elevata tecnologia e quindi bisognosi di informatizzazione di alto livello, che Sni puo indubbiamente consegnare e supportare se il colosso convogliesse una parte significativa delle sua domanda interna sulla sua system house il fatturato captive che ne conseguirebbe sarebbe certamente sufficiente per carburare Sni oltre il dosso della sua transizione

Texas Instruments: due nuove stampanti

Texas Instruments annuncia microMarc e microWriter, due nuove stampanti basate rispettivamente sulle tecnologie inkjet e led

«L'aumento costante degli utenti Windows si traduce in una domanda di soluzioni di stampa piu sofisticate rispetto a quelle offerte dalle tradizionali stampanti a matrice» ha detto Gianfranco Lanci, direttore della Portable Computer & Printers Division di

Texas Instruments Italia «Con microMarc e microWriter ci rivolgiamo a chi necessita di un alta qualità di stampa ad un costo contenuto I segmenti di mercato delle stampanti inkjet e di pagina low end stanno conoscendo una fase continua di espansione»

microMarc è una stampante inkjet con 128 getti d'inchiostro, circa il doppio di qualsiasi altra inkjet presente oggi sul mercato Ha una risoluzione di 300 dpi e una velocità di 300 cps Le cartuccia può stampare fino a 1300 fogli e un alimentatore standard da 100 fogli completano la dotazione È disponibile a lit 790 000 + IVA

microWriter nelle versioni base e PostScript a 23 e 65 font Adobe è una stampante di pagina Low End che consente numerose opzioni di espansione flessiblità nella gestione della carta nonché l'Auto Emulation Switching che consente di passare dal mondo Windows e quello Macintosh senza dover intervenire sul pannello di comando Il modello base costa lit 1 190 000 + IVA mentre i modelli PostScript 23 e 65 sono acquistabili rispettivamente a lit 1 890 000 e 2 190 000

Guttadura: nuova release di PGFax

E stata recentemente presentata la nuova versione di PGFax rel 5 0 per sistemi Unix

PGFax strumento indispensabile in presenza di grossi volumi di documenti da trasmettere dato che ogni singolo utente opera dalla propria stazione di lavoro utilizza i piu diffusi modem/fax disponibili sul mercato mantenendo sempre un elevatissima qualità di trasmissione del documento

Queste le novità piu significative
- possibilità di forwarding automatico
- gestione Data Base per polled
- gestione immagini BITMAB X11
- visualizzazione in ambiente Xwindows,
- campo «All'attenzione» parametrizzabile nella dialing directory
- descrizione dell utente gestibile da Cover Sheet

Sono state inoltre migliorate alcune funzioni quali l'integrazione con Uniplex (gestione testi), spedizione immedieta, report di stampa automatico, frontespizio automatico, ecc

Tra le caratteristiche principali sono da menzionare i menu a tendina e il report status fax inviati o ricevuti suddiviso per utente o globale Le trasmissioni non andate a buon fine vengono visualizzate e c è la possibilità tramite fax scheduler di effettuare la trasmissione differita ad utenti ed orari prestabiliti

SCO Open Server, SCO Open Desktop: nuova famiglia di ambienti operativi

In questi giorni, la società SCO-Open Systems Software (The Santa Cruz Operation) ha annunciato l'ampliamento della propria offerta nell ambito dei sistemi aperti Strutturata secondo due linee principali di prodotti, per sistemi server e desktop tale offerta costituisce la risposta di SCO alla crescente richiesta di soluzioni basate su architetture client/server in un mercato caratterizzato dalla diffusione di sistemi aperti e dal fenomeno del downsizing

Le soluzioni basate sulle piattaforme SCO utilizzate su sistemi con processori Intel 386 486 e Pentium garantiscono le stesse prestazioni dei sistemi RISC La nuova famiglia di prodotti e l allineamento strategico con Intel costituiscono un ulteriore vantaggio Ma ecco in sintesi le nuove linee di prodotti

*** SCO Open Server Release 3.0** una nuova completa linea di sistemi operativi avanzati per server, e

*** SCO Open Desktop Release 3.0** un insieme di sistemi operativi avanzati per workstation

La nuove famiglie di prodotti aggiunge potenza e flessibilita alle soluzioni basate su server di grosse dimensioni su server dipartimentali e sulle workstation I prodotti Open Server comprendono nuove soluzioni multiutente e di rete, create per consentire alle grandi aziende la massima flessibilità nella realizzazione di architetture c/s, sfruttando le elevate prestazioni dei sistemi basati su Intel caratterizzati da costi contenuti, e salvaguardando gli investimenti Basati sul sistema operativo SCO Unix 3 2 questa linea di prodotti supporta migliaia di periferiche e conferma le precedenti caratteristiche di standardizzazione

Nuova è anche la versione 3 0 di MPX, l'estensione del sistema operativo SCO Unix, per la gestione di sistemi multiprocessore basati su Intel Una delle caratteristiche principali è la garanzia di compatibilità delle applicazioni sviluppate su SCO Unix e SCO Xenix in ambiente monoprocessore, costituisce poi una novità l'ottimizzazione delle prestazioni relativamente ai database

La famiglia Open Desktop è stata completata dalla Versione Lite, che mette a disposizione una workstation grafica basata su Unix collegabile in rete secondo il protocollo TCP/IP È una piattaforma ideale per applicazioni c/s basate su tecnologie standard per quanto riguarda le reti e l'interfaccia grafica

The Santa Cruz Operation, Inc (SCO) è una società estremamente attiva nello sviluppo e produzione di soluzioni software aperte per piattaforme hardware standard SCO offre una vasta gamma di soluzioni software basate su Unix tra cui i sistemi operativi Open Desktop e SCO Unix System V

FFC

Offerte promozionali star

Modello	Col.	Cps.	Aghi	Offerta
LC 20	**80**	**180**	**9**	**259.000**
LC 100	**80**	**192**	**9**	**299.000**
LC 200	80	225	9	457 000
LC 24-20	80	210	24	490.000
LC 24-100	80	192	24	549.000
LC 24-200	80	222	24	590.000
LC 24-200 CL	80	222	24	649.000
SJ 48	A4	124	IJET	549.000

Centro assistenza STAR

Modem Fax **ZOOM**
2400/9600 V42bis/MNP completo
di software winfax per windows
• interno L. 90.000
• esterno L. 120.000
• poket L. 145.000
prezzi particolari su tutti
gli altri modelli

EURO CD

LA PRIMA BIBLIOTECA ELETTRONICA IN ITALIA SU CD ROM OLTRE 700 TITOLI DISPONIBILI
INVIANDO LIRE 10.000 IN FRANCOBOLLI RICEVERETE OLTRE IL CATALOGO, UN CD ROM DIMOSTRATIVO

Stampanti INK JET	
DeskWriter 500 Apple	550 000
DeskJet 510	630 000
DeskJet 500c IBM/Apple	800 000
DeskJet 550c IBM/Apple	1 290 000
DeskJet 1200 c	2 750 000
DeskJet 1200 c/PS	3 850 000
PaintJet	1 240 000
PaintJet XL300	3 950 000
PaintJet XL300 PS	6 350 000
Stampanti Laser	
Laserjet IIIP	1 530 000
Laserjet 4L	1 270 000
Laserjet 4	2 450 000
LaserJet 4+4Mb+PS	3 250 000
Laserjet 4M	3 490 000
Laserjet 4SI	5 990 000
Laserjet 4SIMX	8 790 000
Scanner	
Scanjet IIp IBM	1 300 000
Scanjet IIp Apple	1 350 000
Scanjet IIC IBM	2 250 000
Scanjet IIC Apple	2 490 000
Plotter	
7475 (A3)	2 190 000
DraftPro Plus (A1)	4 990 000
DraftPro Plus (A0)	6 990 000
DesignJet A0 600	11 150 000
DesignJet A0 600c	15 900 000

TEXAS INSTRUMENTS

TRAVEL MATE 4000 WIN SLC/25
Notebook 486 SLC 25 MHz
4 MB RAM – HD 80 MB
Drive 144 MB
Dispaly 64 toni di grigio 9"
MS-DOS – Windows
L. 2.950.000

SONY

CDU 31A L'UNICO PHOTO CD COMPATIBILE MULTISESSION	L.	570.000
In omaggio il CD Kodak Photo CD Access		
Monitor 17" Sony CPD 1730 trinitron schermo piatto	L.	1.800.000
Monitor 20" Sony GDM 2036S trinitron schermo piatto	L.	3.200.000

PRODOTTI IIT

COPROCESSORI MATEMATICI IIT

2c87-10 82.000	2c87-12 87.000	2c87-20 101.000
3c87-16 SX 99.000	3c87-20 SX 101 000	3c87-25 SX 102.000
3c87-33 SX 121.000	3c387-40SX 150 000	3c87-16 DX 103.000
3c87-20 DX 105.000	3c87-25 DX 107 000	3c87-33 DX 120.000
3c87-40 DX 150.000	4c87-33 SLC/DLC 130 000	4c87-40 DLC 150.000

Scheda video XGRAPHICS L.350.000

ORGANIZZATORI DELLA MANIFESTAZIONE
ABENDMUSIK '92

Old Midi

La prima raccolta midi di esecuzioni originali convertite da Rullo per Autopiano dei più grandi pianisti e compositori del passato (Paderewsky, Hofmann, Busoni, Ravel, Rubinstein, Gershwin, Horowitz, Strawinnski, e molti altri).

Inviando L. 10.000 in francobolli riceverete oltre il catalogo, un dischetto contenente alcuni brani

– NASTRI E TONER PER TUTTE LE STAMPANTI – INSTALLATORI NOVELL
– ASSISTENZA TECNICA SU PC ORIGINALI E COMPATIBILI DI TUTTE LE MARCHE –

Via Lucio Elio Seiano, 13/15 – 00174 Roma
Tel. e Fax 06/71510040-71543139-745925

(Tutti i prezzi sono esclusi I.V.A. e possono subire variazioni a causa dell'oscillazione delle monete)

Novità Avid Technology

di Massimo Novelli

La Avid Technology, una delle case più dinamiche in campo televisivo nei sistemi off-line e on-line di editing «elettronico» audio-video su base Apple Macintosh, annuncia molte novità nella sua produzione. All'ultimo NAB '93 dello scorso aprile ha infatti presentato diversi sistemi, in parte rinnovati delle versioni precedenti, in parte totalmente nuovi, in ambito editing TV interamente digitale: ciò significa che la produzione Avid consente di «lavorare» una volta riversato il materiale video sui suoi capienti HD ottici, in maniera trasparente e con ottima qualità direttamente il riversato. È di sicuro una svolta quella perseguita dalla società americana, giunta sembra ad una maturità di fondo e a una capacità di gestione del problema, invidiabile. Attualmente è uno dei sistemi più completi a fronte anche delle soluzioni adottate per ogni uso, nel training video o nella costruzione del prodotto finale da poter essere trasmesso direttamente dall'interno del sistema, senza passare per il supporto nastro.

Ma vediamo le novità più significative: anzitutto la nuova generazione dei sistemi digitale di editing non lineare Media Composer basato sul software Avid giunto alla versione 5.0. Il cuore della serie Media Composer infatti è la nuova release 5.0 del software di gestione, risultato di una stretta collaborazione con la comunità professionale che già usa da tempo tali sistemi. Vi sono infatti più di 1500 unità installate in tutto il mondo (oltre 20 solo in Italia) e le sue nuove feature includono tracce video multiple per effetti sovrapposti, una più potente gestione «time-line» dell'editing, migliore qualità audio e video finale ed un'interfaccia utente completamente custom. I modelli on-line non lineari permettono poi titolazione, dissolvenze e wipe in tempo reale, transizioni ed effetti programmabili. La versione software 5.0 è comunque complementare al nuovo hardware Avid (che varia da modello a modello), includendo «Enhancement board» per una migliore risoluzione dell'immagine e un più efficente immagazzinamento: una board JPEG evoluta ed un modulo Effect per la creazione di effetti video digitali in tempo reale. Le risoluzioni gestibili dei sistemi vanno da categorie AVR1 a AVR6e, il massimo ottenibile e paragonabili alle categorie Betacam SP ed oltre.

Avid Technology srl (Italia)

Via S. Vittore 7
20123 Milano

Tel. 02/4801 2398
Fax 02/4819 5651

Tra le altre cose, il software ha anche supporto totale OMF (Open Media Framework) Interchange, che assicura compatibilità di file Avid con altri sistemi che adottano simile standard. Attualmente sono più di 100 le industrie che hanno accolto tale «protocollo», che vanno dai produttori di unità audio e video, alla computer graphics image data bank ed altro.

La famiglia Media Composer include, per la prima volta, due nuovi sistemi di editing on-line non-lineari ed una soluzione «entry level» per meno di 10.000 dollari. Nella stessa sono presenti poi anche due soluzioni off-line ed il «Film Composer», potente sistema di editing off-line «a vero 24 frame/sec» per usi specifici cinematografici.

Con l'introduzione del Media Composer 8000, il più sofisticato dei sistemi con possibilità di trattare il video a 50 o 60 quadri/sec, 24 tracce video layering, audio di qualità professionale e programmazione «real time» di effetti e transizioni, Avid entra prepotentemente nel campo del «digital non-linear on-line» permettendo ai produttori TV di completare le loro lavorazioni direttamente all'interno di Media Composer.

Per aggiungere caratteristiche basterà menzionare cose come capacità di immagazzinamento fino a 80 ore «on line», scelta di risoluzioni diverse per usi non specifici ed una completissima dotazione di formati EDL atti a comunicare con ogni altro sistema del genere, in forma tradizionale. Il prezzo intorno ai 90.000 dollari.

Discorso analogo per il modello 4000, ma con 8 tracce video, 4 tracce audio (fino a 24 per la miscelazione), e la stessa categoria di possibilità nelle transizioni e dissolvenze. Leggermente minore il suo costo, circa 70.000 dollari.

Scendendo di categoria, ma non nelle potenzialità, troviamo il Media Composer 800, caratterizzato da sole 4 tracce video, 24 tracce di audio CD-quality, «Graphics Keying», possibilità di effettistica già vista a partire da 45.000 dollari. L'ultimo della serie è il 400S, utilizzabile, oltre che su base Mac Quadra anche su modelli IIfx o Centris. Considerata come una soluzione «entry-level» (tutte comunque tranquillamente «upgradable» aggiungendo software ed hardware), avrà a disposizione 4 tracce video, 2 canali audio e risoluzione di classe AVR1 (Avid Video Resolution). Il suo prezzo sarà di circa 10.000 dollari.

Altra interessante novità è senza dubbio il Film Composer, che ci consente di digitalizzare, fare editing e playback in ambiente non-lineare a 24 fotog./sec «reali» (che in ambito cinematografico è essenziale). Si potrà in esso creare e fare preview di veri effetti ottici, sovraimpressioni ed altro in puro linguaggio cinematografico. Prezzo intorno ai 60.000 dollari.

Nel campo strettamente televisivo, tre le nuove applicazioni Avid per facilitare il lavoro delle news. News Cutter, editing non lineare specifico per creare velocemente segmenti «news» da trasmettere direttamente. Tutte le feature sono tagliate allo scopo, ed il modo random di ricerca con cui lavora è estremamente rapido e preciso. Intorno ai 50.000 dollari.

AirPlay, primo «digital random-access playback system» ci consente di trasmettere direttamente da HD, segmenti news opure brevi contributi istantaneamente e tramite «time-line» dedicata. Impiega compressione JPEG di circa 10:1. A partire dai 100.000 dollari.

In ultimo Media Recorder, vero digital disk recorder, che potrà catturare video, audio e time code su HD ad alta velocità. Designato per uso remoto, esso avrà uno sviluppo tipico di «storyboard» per rapidi editing mediante settaggio di punti In e Out. Il suo prezzo intorno ai 70.000 dollari.

Tra le altre cose, la Avid ha anche presentato applicazioni in ambito Silicon Graphics IRIS Indingo, con Media Suite Pro mentre squisitamente audio è AudioVision, potentissimo sistema di editing in due modelli, l'AudioVision 8 con 8 canali, 24 tracce virtuali ed il «4» con 4 canali sempre 24 virtuali, consentendo con essi editing di altissimo livello.

Per concludere, le nuove produzioni Avid da tempo presente sul mercato, hanno dato un notevole, ulteriore impulso alla comunità cine-televisiva nell'adottare simili strumenti al posto delle lavorazioni tradizionali.

Ne è un esempio senz'altro calzante una delle più recenti produzioni TV della RAI, il film-TV «L'ombra del dubbio», in onda probabilmente in autunno su RAIdue. Prodotto ne di basso costo e girato quasi tutto in interni, e in fase di montaggio proprio su sistemi Avid a titolo di sperimentazione. Ed i commenti sono lusinghieri. Tra l'altro, un Avid è stato anche usato da Dario Argento, negli USA, per ultimare la sua più recente opera «Trauma». MC

Maggiore presenza in Italia per Adobe

Adobe System France, la filiale francese di Adobe responsabile dei mercati dell Europa del Sud a partire dall'inizio del 1993 annuncia un rafforzamento della presenza della società in Italia attraverso la creazione di una struttura di vendite e supporto dedicate con sede a Parigi e l'allergamento degli attuali canali di distribuzione

A partire da maggio, Marco Ceporossi italiano proveniente dalla sede europea di NeXT e con precedenti esperienze in HP Apollo e Nixdorf è il responsabile vendite per l Italia e la Spagna, e viene affiancato da Tanguy Leborgne per quanto riguarda il supporto tecnico e commerciale

Sempre a partire da maggio Modo, che fino ad oggi ha agito come distributore esclusivo per l Italia, viene affiancato nell attività di distribuzione dell intera gamma dei prodotti Adobe da Delta Per quanto riguarda le font, continueranno a essere distribuite anche da Font Shop

Modo in virtu del suo rapporto oramai storico con Adobe, oltre che della distribuzione, continuerà ad occuparsi del supporto tecnico delle iniziative di marketing diretto e degli upgrade dei prodotti Delta, dal canto suo, inserirà i prodotti Adobe all interno di una gemma di prodotti caratterizzata da un elevata complementarietà con quelle dell azienda di Mountain View

Novità Corel nel mondo SCSI e nella sicurezza dei dati

Corel Corporation leader nello sviluppo della tecnologia SCSI annuncia CorelSCSI PRO il software che permette agli utenti di massimizzare le prestazioni delle periferiche SCSI CorelSCSI PRO è una soluzione SCSI avanzata che si affianca a CorelSCSI per offrire agli utenti due livelli di supporto delle periferiche SCSI

Secondo Michael Cowpload President e CEO di Corel Corporation «CorelSCSI PRO rappresenta un passo avanti nello sviluppo del software SCSI L obiettivo di CorelSCSI PRO era quello di fornire una soluzione software completa e facile da usare che permettesse agli utenti di schede SCSI tipo ASPI di collegarsi alle piu diffuse periferiche SCSI Con CorelSCSI PRO offriamo una soluzione che permette agli utenti avanzati di ottimizzare lo sfruttemento delle periferiche SCSI con utility piu avanzate e un migliore supporto»

Le strategie di Corel è di mantenere entrambi i prodotti, posizionando CorelSCSI PRO come prodotto di fascia alta con funzionalità avanzate il pacchetto disponibile a partire dal mese di maggio ha un prezzo di lire 875 000 Gli utenti registrati di Corel SCSI 1 1 potranno effettuere l upgrade a CorelSCSI PRO a lire 350 000 CorelSCSI continuerà ad essere venduto come la soluzione ideale per il collegamento delle periferiche SCSI al prezzo di lire 175 000

L'altro annuncio di Corel riguarda il suo ingresso nel mercato della tecnologia RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks) con CorelRAID una soluzione software per la sicurezza dei dati nei file server Novell CorelRAID permette agli utenti di personalizzare i sistemi con piu dischi rigidi che agiscono come un volume singolo, fornendo una soluzione economica che massimizza la sicurezza dei dati

CorelRAID è disponibile a partire dal mese di maggio al prezzo di lire 1 750 000 presso i distributori italiani dei prodotti Corel Contradata Ingram Micro J-soft e Modo

NEWS

Adobe annuncia «Acrobat» per editoria aziendale e commerciale

Nel corso di una conferenza stampa svoltasi a Milano, la Adobe Systems ha annunciato i piani per lo sviluppo tecnologico e il marketing in funzione dei nuovi prodotti «Acrobat» indirizzati essenzialmente all'editoria aziendale e commerciale.

L'azienda ha fatto dei significativi passi in avanti nello sviluppo della tecnologia e ha firmato degli accordi di licenza che risolvono i problemi più importanti nell'area dell'editoria e dell'accesso alle informazioni elettroniche. In questa occasione d'incontro con i media, la società statunitense ha infatti annunciato la sigla di un accordo con Avalanche Development e Mastersoft per integrare la ricerca e il supporto della struttura dei documenti nei prodotti «Acrobat».

Background del prodotto Negli ultimi dieci anni, gli utenti di personal computer hanno usato le loro macchine per applicazioni diverse, la maggior parte delle quali aveva come obiettivo la creazione di un documento, e successivamente la stampa su carta per la distribuzione alle diverse categorie di destinatari. Nonostante i progressi della tecnologia, i PC non sono mai stati in grado di comunicare in modo efficace questi documenti. Adobe, quale artefice di tecnologia utilizzata per la creazione, la visualizzazione e la stampa dei documenti digitali, ha cercato di risolvere questi problemi sviluppando un approccio completamente nuovo alla comunicazione dei file. La famiglia di prodotti «Acrobat» permette agli utenti di inviare in modo elettronico ad altri computer i documenti creati sul proprio, indipendentemente dalla piattaforma hardware, dal sistema operativo, dal software applicativo e dalle font. I documenti possono essere letti, annotati, stampati e memorizzati dal computer che li riceve. A differenza del testo ASCII, «Acrobat» mantiene inalterato l'aspetto dei documenti e fornisce degli strumenti che permettono, a chi li riceve, di «navigare» al loro interno direttamente sullo schermo. Il software elimina poi la necessità di distribuire i documenti in formato cartaceo e rende possibile, per la prima volta, la comunicazione universale, la memorizzazione e il recupero dei documenti elettronici. Gli utilizzatori potranno distribuire documenti formattati – completi di caratteri, colori, grafici e fotografie – proteggendo il proprio investimento nell'hardware e nel software.

Adobe prevede di integrare nel formato Portable Document Format (PDF) la funzionalità di ricerca testuale e il supporto delle convenzioni per la strutturazione dei documenti, come lo Standard Generalized Startup Language (SGML). Inoltre prevede di offrire delle piccole applicazioni per la visualizzazione dei documenti, da distribuire insieme ai file che contengono le informazioni.

Da ricerche effettuate negli USA (del resto confermate da Rank Xerox), risulta che ogni giorno, nel mondo, un documento viene copiato 19 volte, si producono 600 milioni di documenti su computer, i file raddoppiano ogni tre anni, si sprecano in media tre ore alla settimana per ricercare informazioni perdute. Con Adobe Acrobat – secondo i relatori venuti dall'Olanda, – tutto ciò potrà essere eliminato, la carta deve sparire. Come può verificarsi quest evento?

Il supporto della struttura dei documenti La tecnologia acquistata su licenza da Avalanche Development Company e da Mastersoft, permetterà in futuro ad «Acrobat» di essere in grado di supportare anche i documenti strutturati. In base all accordo Adobe utilizzerà il software di conversione Avalanche per integrare nei file PDF gli elementi strutturali dei formati nativi dei file, incluso il SGML. Allo stesso modo, i filtri di conversione dei file di Mastersoft permetteranno ad «Acrobat» di supportare le informazioni sugli stili da quelle applicazioni che utilizzano i fogli stile predefiniti per la formattazione del testo, come FrameMaker, Word e WordPerfect.

Un file PDF può essere creato da qualunque applicazione che supporti una stampante PostScript, a partire da un testo, un illustrazione, un foglio elettronico, un grafico o una combinazione di questi elementi creata con un semplice «taglia e incolla» o inserita in un programma d'impaginazione. La conversione del documento prodotto dall'applicazione in un file PDF può avvenire in due modi: o utilizzando lo speciale driver Adobe (Acrobat PDF Writer), o attraverso il software di traduzione, Acrobat Distiller.

Per produrre un file PDF con il PDF Writer, l'utente lavorerà come se dovesse stampare il documento, ma anziché inviarlo alla stampante, sceglierà all'interno della finestra di stampa l'opzione di salvarlo in formato PDF. Il PDF Writer verrà utilizzato per tradurre la maggior parte dei file creati su Apple Macintosh e su PC che usano Windows. Il driver converte le descrizioni dei documenti QuickDraw (Macintosh) o GDI (Windows) in formato PDF e utilizza l'interfaccia di stampa standard del sistema per comunicare con le applicazioni.

Acrobat Distiller traduce i file del linguaggio PostScript in formato PDF. Esso permette di creare i file PDF negli ambienti come Unix e DOS, dove non esistono i driver di stampa. Inoltre, viene usato per creare file PDF da quelle applicazioni che «bypassano» le funzionalità di stampa del sistema operativo e generano i propri file PostScript per la stampa (come Aldus PageMaker e Quark XPress), oppure da documenti che contengono immagini in formato EPS (Encapsulated PostScript).

Adobe offrirà due applicazioni «Acrobat» per la visualizzazione: Acrobat Reader e Acrobat Exchange, indirizzate rispettivamente, ai consumatori di informazioni e ai redattori di documenti.

Acrobat Reader è un applicazione poco costosa che permette agli utenti di leggere, consultare e stampare i documenti memorizzati in formato PDF. Sarà a disposizione degli editori per essere integrato alle pubblicazioni elettroniche di qualsiasi tipo: dai manuali aziendali ai libri di testo e alle riviste per gli utenti.

Acrobate Exchange è l'applicazione che risponde alle esigenze degli utenti che redigono e scambiano documenti in formato PDF. Così come il precedente, esso permette di leggere, consultare e stampare i documenti PDF, e inoltre, anche di annotarli e crearli. Entrambe le applicazioni permettono di visualizzare e stampare i documenti con grande fedeltà, conservando l'aspetto originale indipendentemente dal sistema operativo e dalle font utilizzate. Saranno entrambi disponibili per le piattaforme Macintosh, Windows, DOS e Unix. Le versioni per Macintosh e Windows saranno disponibili a partire dalla fine del mese di giugno, mentre per Unix e DOS nella parte finale dell anno.

Adobe prevede di documentare e supportare un'API (Application Programming Interface) per la ricerca testuale da parte del software di visualizzazione «Acrobat». La funzionalità di ricerca testuale nei documenti PDF utilizza la tecnologia acquistata su licenza dall'azienda americana Verity, l engine Topic. La ricerca testuale nel software «Acrobat» permette agli utenti di ricercare contenuti specifici attraverso un insieme di documenti, e di visualizzare questi documenti nel formato originale su piattaforme diverse. I prodotti «Acrobat» con la funzionalità di ricerca testuale saranno disponibili a partire dalla fine del 1993.

In Italia la società prevede di operare esclusivamente tramite VAR, System Integrator, OEM e case editrici. La società sarà il primo distributore di «Acrobat» nel nostro paese.

Nella ricerca e sviluppo i progetti immediati di Adobe sono:

– ricerca multipla attraverso più documenti (Q4/93),
– documenti strutturati (prima metà '94)
– riconoscimento ottico delle pagina (prima metà '94)

Evoluzioni future:

– supporto di ulteriori piattaforme,
– editing di pagina di un file PDF,
– integrazione con servizi E-Mail e fax,
– forte implementazione di CD nei multimediali.

Adobe Systems Inc. è stata fondata nel 1982 e ha la propria sede principale a Mountain View, in California. Adobe sviluppa e distribuisce software e tecnologie che permettono di creare, visualizzare, stampare e trasferire documenti elettronici. L'azienda concede in licenza la propria tecnologia, mentre vende i caratteri tipografici e le applicazioni software. Nel 1992, Adobe ha ottenuto un fatturato superiore a 266 milioni di dollari, con una spesa del 18% nella ricerca e sviluppo. Le vendite sono suddivise per il 43% in applicativi e 57% in licenze.

FFC

CORSO DI SPREADSHEET
con BORLAND QuattroPro SE

Desidero ricevere, in un'unica spedizione i cinque fascicoli del Corso di Spreadsheet con Borland Quattro Pro, il manuale originale Borland Italia ed essere registrato come utente ufficiale Borland. Allego il pagamento di Lire 125.000, comprensivo di spese di spedizione con pacchetto postale raccomandato.

Cognome e Nome ______________________

Indirizzo ______________________

CAP/Città ______________ Telefono ______________

Firma ______________________

Pagamento prescelto:
- ☐ *versamento sul c/c postale n.* ***14414007***
- ☐ *Assegno bancario non trasferibile*

Addebito sulla carta di credito
☐ CartaSì ☐ Diners ☐ American Express
N° ______________ Scad. ___/___

Per l'ordinazione inviare l'importo alla: **Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

Nasce l'ufficio senza fili con Olivetti Net³

Con un altro colpo a sorpresa, e in questi ultimi mesi ne ha messi a segno parecchi, la Olivetti ha presentato a Londra nel corso di una conferenza stampa allargata agli «europei», quello che possiamo chiamare un nuovo progresso nelle comunicazioni avanzate: si tratta di Net³, prima rete europea senza fili.

Net³ (si legge Net-Cubed letteralmente «rete al cubo»), è un nuovo sistema per collegare in rete personal computer usando le onde radio al posto dei cavi. Net³ è stato sviluppato interamente dal gruppo Olivetti su tecnologia originale ed è il primo prodotto al mondo basato su un nuovo standard aperto europeo per le comunicazioni locali senza filo. Il sistema nasce infatti da più di quattro anni di investimenti finalizzati alla ricerca e sviluppo di questa nuova tecnologia.

Quella di Londra è la terza tappa della strategia di Olivetti nella comunicazione avanzata. Nei mesi scorsi infatti sono stati presentati il personal communication, computer che consente di trasmettere voce, dati e immagini, e il personal communicator sviluppato dalla società californiana EO. La casa d'Ivrea attacca quindi su un fronte tecnologico innovativo. Olivetti Net³ è stata studiata per rispondere alla crescente richiesta di mobilità e per superare gli ostacoli all'installazione di cavi. Semplifica e rende estremamente flessibile la rete in connessione locale di PC, un'esigenza sempre più avvertita in tutti i tipi di organizzazioni informatizzate.

La realizzazione di reti locali, infatti, è oggi considerata essenziale per una maggiore efficienza delle risorse informatiche, perché permette la condivisione delle informazioni e degli strumenti all'interno di un'azienda o di un ente, indipendentemente dalle dimensioni e dalla struttura degli edifici. Net³ si orienta quindi verso enti in cui la flessibilità d'utilizzo dei personal è elemento vitale, quindi ospedali, complessi manifatturieri, grandi magazzini e in generale le imprese innovative ad alto coefficiente dinamico interno. Inoltre essa è essenziale per proteggere gli investimenti in reti, sia nel caso di crescita delle esigenze di collegamento dell'organizzazione (estensione della rete ad una nuova area o edificio), sia in quello di trasferimento ad una nuova sede senza, in entrambi i casi, interventi sulle strutture edilizie.

Altro vantaggio consiste nell'estendere le possibilità di installazione di una rete anche ad edifici finora esclusi dalla possibilità di cablaggio per vincoli storici o architettonici e per la presenza di materiali dannosi per la salute (l'amianto, ed esempio).

Il sistema Net³ è basato su un'architettura a forma di stella formata da una parte fissa e da moduli mobili per utenti. Questi ultimi consistono in una scheda da inserire dentro il personal, grande la metà delle schede normali e in una scatoletta esterna da collegare al computer. Dentro questa scatola è inserita la radio che comunica con le stazioni radio base, connesse da une rete fissa ad un'unità centrale di controllo. Se richiesto, questa unità può collegare gli utenti senza filo ad una rete locale cablata di tipo tradizionale (standard Ethernet o Token Ring). Ogni unità centrale controlla fino a 30 personal computer. Ogni radio base copre un'area di circa 100 metri di diametro all'interno di un edificio (muri divisori compresi).

Olivetti Net³ è il primo prodotto in commercio di una nuova generazione di reti locali senza fili, completamente standardizzate e affidabili per sicurezza della trasmissione dati. Olivetti, coerentemente con il suo impegno a favore dei sistemi aperti e standard, ha adottato per le trasmissione radio il nuovo standard europeo per telecomunicazioni digitali senza fili (DECT) creato dall'ETSI (European Telecommunications Standard Institute) con l'appoggio della Comunità europea per le reti locali voce e dati. DECT è già stato attivato dalle autorità competenti nel Regno Unito, in Germania e nei Paesi Bassi. In Italia e in Francia l'iter di autorizzazione è in corso. Gli altri Paesi europei seguiranno.

L'obiettivo di lungo periodo della tecnologia Net³ è assicurare le comunicazioni in rete locale voce e dati ai prodotti «wireless» che si prevede raggiungano entro tre

anni la stessa diffusione di quelli cablati Aver sviluppato una propria tecnologia che permette di inserire in rete i computer portatili (notebook anche ultraportatili come Quaderno, personal communicator come EO) è di importanza strategica per consolidare il ruolo di Olivetti nella cosiddetta «mobile communication»

Altra novità di Net^3 è il suo basso costo di comunicazione 2 2,5 milioni per ogni PC collegato in reti locali che si basano soltanto sulle piccole trasmettitrici e che saltano ogni ostacolo architettonico Il sistema, inoltre, consente capacità di comunicazione tra i PC alla velocità di un Mbit al secondo più che sufficiente – secondo i risultati delle prime installazioni – al lavoro in rete con le applicazioni software esistenti, in standard Ethernet-Netware «Il nostro obiettivo strategico – ha dichiarato Elserino Piol, vicepresidente Olivetti per le strategie e principale artefice dell iniziativa – è quello di assumere una posizione di frontiera su quella che si annuncia come la seconda ondata dell'informatica caratterizzata da una diffusione di piccoli sistemi «gradevoli» per un mercato di massa più ampio dell attuale, esteso anche alle famiglie E le comunicazioni senza filo, per questi personal communicator, saranno una componente fondamentale, dove Net^3 rappresenta solo un passo»

Oggi, in Europa, vi sono circa 22 milioni di personal installati, di cui ben 12 milioni già connessi in reti locali «Con Net^3 – ha detto Gerard Temin, responsabile marketing del sistema – vogliamo offrire una soluzione flessibile a basso costo e competitiva con le reti tradizionali via cavo Contiamo di conquistare una fetta del mercato delle LAN (reti locali) che potrebbe raggiungere anche il 10%» Una nicchia che può apparire piccola Ma che, se confrontata con un mercato europeo delle LAN in pieno boom, darà l'occasione a Olivetti di guadagnare economie di scala per realizzare entro il '95, sistemi Net^3 via radio della dimensione di una carta di credito «Sono già in corso le discussioni per agganciare il DECT alla telefonia cellulare digitale GSM» – ha dichiarato Andrew Bud, principale esperto Olivetti per le comunicazioni senza cavo

Questo significa che, entro un paio d'anni, il Net^3 potrà essere esteso anche alle comunicazioni cellulari su rete pubblica, con schedine modem che funzionerà contemporaneamente in locale e sulla nuova rete pubblica digitale

Net^3 è già stata sperimentata con successo dalla Prudential Corporation di Londra, leader mondiale nei servizi finanziari Sono in corso altri test presso utenti esterni, fra i quali è di rilievo quello condotto presso due reparti chirurgici del Policlinico Gemelli dell Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma

F.F C

Ottawa nodo mondiale informazione finanziaria

Ottawa sta per diventare un centro primario di informazione finanziaria mondiale la «Financial Network Association» ha infatti deciso di far riversare nella città canadese tutti i dati relativi a banche compagnie di assicurazione e di investimento del mondo l associazione cui aderiscono dodici fra le principali compagnie di telecomunicazioni del mondo darà vita ad un «centro di informazione» che sarà tenuto in funzione dalla «Stentor» filiazione delle maggiori compagnie telefoniche canadesi, capeggiata dalla Bell

Il supporto tecnologico sarà invece fornito dalla «Newbridge Networks Corporation» che in breve tempo collegherà alcuni dei più grossi centri finanziari del mondo

Olivetti: novità tecnologiche dai laboratori di Cambridge

La velocissima posta video la videoconferenza tra due o tre persone i «badge attivi» e l ufficio virtuale sono alcune delle applicazioni dei progetti sulle comunicazioni avanzate realizzati presso i laboratori di ricerca dell Olivetti a Cambridge e presentati alla stampa internazionale

Lucio Pinto, direttore strategie tecnologiche per la ricerca ha spiegato ad un folto gruppo di giornalisti che l'Olivetti, l'unica azienda internazionale ad avere un laboratorio di ricerca all interno dell antica università di Cambridge, è impegnata in una serie di importanti progetti, i cui filoni principali sono i sistemi di comunicazione mediale «Pandora» e «Medusa» - e le applicazioni basate sul «badge attivo»

Pandora è una stazione multimediale in grado di scambiare immagini dati e testi ad altissima velocità con altre stazioni di lavoro collegate in rete e dotate di telecamera, video ad alta risoluzione telefono microfono, ed altoparlante

Più di 40 sistemi Pandora sono attualmente in funzione presso i laboratori di ricerca Olivetti a Cambridge, la facoltà d'ingegneria ed il laboratorio di computer dell università della cittadina britannica

L'applicazione più diffusa di tale sistema, interconnesso da una rete in fibra ottica privata che trasporta i dati ad una velocità di 500 megabit al secondo è la posta video Tramite questa si può registrare e trasmettere messaggi video ed audio molto più velocemente del fax o del telefono anche tra località molto distanti in Europa e negli Stati Uniti

Un'altra applicazione di Pandora è la videoconferenza tra due o tre persone cioè lo scambio di informazioni video e audio in diretta

«Durante il collegamento ha spiegato Andy Hopper, direttore del laboratorio di ricerca Olivetti e docente incaricato di tecnologie informatiche presso l università di Cambridge l'utente può vedere se stesso in una piccola finestra-video, e l immagine ingrandita delle persone con cui è collegato»

Medusa è invece un sistema che rappresenta l'evoluzione di «Pandora» si propone infatti di estendere le funzionalità video ed audio digitali in ambiente rete ed offrire più servizi all utente

Quanto al «badge attivo» si tratta di una sorta di tessera elettronica che consente di localizzare le persone in un determinato ambiente, tramite speciali sensori

I laboratori di ricerca Olivetti sono stati costituiti nel 1986 d intesa con il Computer Laboratory e la facoltà d'ingegneria dell università di Cambridge

Fanno parte dell'organizzazione multinazionale ricerca e sviluppo dell'azienda di Ivrea e danno lavoro a più di 40 tecnici altamente specializzati Sono finanziati congiuntamente dalla Olivetti e dalla Digital Equipment Corporation

ReMIND: un generatore automatico di applicazioni per Dbase relazionali

ReMIND è un pacchetto applicativo tecnologicamente innovativo nel campo dell automazione del processo produttivo di applicazioni complete nell'ambito dell'elaborazione dati Le fasi dello sviluppo software si possono riassumere nelle seguenti attività

– Analisi dei requisiti e definizione delle specifiche
– Progettazione
– Codifica e test
– Integrazione dei moduli e test di sistema
– Consegna e manutenzione

ReMIND non fornisce dei semplici tool che aiutano il progettista in alcune di queste attività ma è uno strumento che si inserisce all inizio del ciclo di sviluppo del software a livello di definizione delle specifiche che vengono dichiarate attraverso tecniche di tipo descrittivo Il resto delle fasi pur se adeguatamente supportate rivestono, in ReMIND, un'importanza secondaria

L'approccio di ReMIND al progetto di applicazioni non è di tipo procedurale ma descrittivo Non occorre pensare a quali procedure bisogna realizzare e su quali archivi devono operare, ma è sufficiente descrivere come è strutturato il database ed in che modo si vuole interagire con esso

ReMIND consente la progettazione grafica dei database I dati sono memorizzati in tabelle Le tabelle e le loro relazioni sono rappresentate graficamente Basandosi sulle relazioni ReMIND consente di effettuare uno scorrimento coordinato degli archivi oltre a mantenere congruente il database In ReMIND è possibile, nella descrizione del database, definire delle formule che verranno valutate automaticamente ad ogni modifica del database, proprio come in un foglio elettronico multidimensionale

NEWS

Zenith: fornitore PC del governo federale USA

Zenith Data Systems la società americana di microinformatica del Gruppo Bull ha reso noto che le consegne di PC relative al contratto Desktop IV dell Aeronautica Militare americana sono cominciate a metà giugno

Quest annuncio fa seguito al comunicato del competente organismo governativo, il Board of Contract Appeals della General Services Administrations di aver respinto le obiezioni sollevate da alcune aziende concorrenti e di riconfermare l'attribuzione, decisa il 2 febbraio 1993 a ZDS e alla Government Technology Services Inc

Il contratto Desktop IV, uno dei più grandi per personal computer mai assegnato dal governo americano rappresenta un ordine aperto fino all'acquisto di 300 mila sistemi per un valore stimato in 724 milioni di dollari, nell arco di tre anni da parte di Aeronautica Militare Marina Esercito Agenzia Logistica della Difesa e di agenzie civili del Governo Federale Il Governo Federale degli USA è il maggior cliente di Zenith Data Systems che, d altronde con circa 700 000 sistemi rappresenta il 37% del totale della base installata dal Governo ed è nettamente il maggior fornitore in ambito federale A Zenith Data Systems erano già stati attribuiti i contratti Desktop I (1983 86) e Desktop II (1986-89)

Seagate: 50 milioni di disk drive venduti

Seagate Technology ha venduto il suo 50milionesimo Winchester Hard Disk Placcato in oro il disk drive da 3 5" modello ST1480 ne ha fatto omaggio a Sun Microsystems durante una cerimonia svoltasi in Giappone presso l headquarter Sun

Alan Shugart, Presidente e Chief Executive Officer di Seagate ha affermato «Questo disk drive rappresenta una pietra miliare non solo per Seagate, ma per l industria stessa dei disk drive E il 50milionesimo disk drive prodotto da Seagate la prima azienda indipendente al mondo a raggiungere questo obiettivo Questo trattamento riflette il nostro successo commerciale e l impegno costante dei nostri dipendenti nel raggiungere gli obiettivi produttivi che hanno posizionato Seagate come leader nel mercato del data storage»

I 50 milioni di disk drive comprendono soluzioni di data storage per qualsiasi piattaforma dai palmtop e pen based computer ai mainframe e supercomputer I prodotti di Seagate includono disk drive che vanno dai 40 MB ai 3 5 Giga nei fattori di forma da 1 8 2 5, 3 5 5 25 e 8 pollici ed interfacce che includono AT, PCMCIA, XT SCSI, SCSI 2 Fast SCSI-2, Fast & Wide SCSI-2, IPI-2 ESDI SMD, MFM e RLL.

Sybase/Microsoft: accordo sul SQL Server in Windows NT

Sybase ha annunciato di aver stipulato un accordo con Microsoft che assicurerà la disponibilità di SQL Server sulla piattaforma Windows NT per meglio rispondere alle richieste del mercato client/server.

Sybase, uno dei principali fornitori di software e di servizi client/server per l'on-line enterprise, ha concesso a Microsoft la licenza di distribuzione del prodotto Sybase SQL Server sui sistemi operativi Microsoft. Sybase SQL Server offre una tecnologia avanzata di RDBMS (Relational Data Base Management System) ed è parte integrante della serie modulare di prodotti Sybase System 10, progettata per meglio soddisfare le esigenze degli ambienti di elaborazione fondati su architettura client/server.

La disponibilità di SQL Server anche su Microsoft Windows NT concretizza gli sforzi congiunti di Sybase e Microsoft nell'area dell'informatica client/server. Fino ad oggi Sybase ha concesso SQL Server in licenza a Microsoft per le prime versioni di OS/2 e per Windows NT. Microsoft SQL Server è compatibile con Sybase SQL Server su altre piattaforme quali Unix, PC Unix, Digital Equipment e Novell Netware.

Nuovi standard di colore con Kodak Colorease PS

Kodak annuncia una nuova stampante da tavolo che stabilisce un punto di riferimento nel mercato per il prezzo e le prestazioni.

Kodak Colorease PS, basata sulla tecnologia Kodak di stampa a sublimazione termica, è una stampante da tavolo a 300 dpi dotata di Postscript 2 originale, progettata per la realizzazione di lucidi da proiezione e stampe. Offre una qualità di immagine elevatissima ad un prezzo estremamente competitivo.

Grazie all'adozione del Postscript Adobe originale, la Colorease PS consente di lavorare con quasi tutti i più diffusi pacchetti software di grafica, presentation e desktop publishing. Le porte di comunicazione di cui è dotata permettono alla stampante di essere collegata direttamente o in rete, a computer Macintosh e PC IBM compatibili. Inoltre l'estrema semplicità di connessione e configurazione permette di essere immediatamente operativi.

La Kodak Colorease PS offre una RAM di 16 MB, un hard disk interno di 120 MB, un processore Sparc RISC a 40 MHZ e connessioni tramite porta parallela, seriale e Localtalk per reti Apple e Ethernet.

Le altre caratteristiche riguardano l'indirizzo simultaneo da porte differenti e una porta SCSI per la connessione ad un hard disk esterno. Completano il quadro l'alimentazione automatica di carta e lucidi da un cassetto di 100 fogli A4 e la stampa su carta e lucidi Kodak serie 3000, specificamente progettati da Kodak per stampe di qualità.

La stampante è disponibile al prezzo di lit 16.950.000 + IVA.

Davide: indirizzi e prezzi

Per un refuso tipografico, nello scorso numero di MC, a pagina 93 a proposito del software per la gestione degli studi legali denominato Davide, sono saltati l'indirizzo della società produttrice ed i prezzi relativi al prodotto in questione. Ce ne scusiamo con i lettori e con la società produttrice pubblicando di seguito i dati mancanti.

Il prezzo di Davide è di 790.000 lire IVA esclusa, mentre la società produttrice è la P&P Informatics sas (P.zza del Popolo 5 - 98123 Messina) che risponde al numero verde 1670/13005.

STAKAR COMPUTERS
VENDITA RATEALE
CONFIGURAZIONI : CASE SLIM / DESKTOP/ MINITOWER / BIG TOWER CON DISPLAY- RAM 4MB
DRIVE 1,44MB - HARD DISK 120 /170/ 210 / 340MB - CONTROLLER IDE 2HD-2FD-2SER-1PAR-1JOY
SCHEDA VIDEO VGA 1MB CIRRUS LOGIC (GRAPHIC ACCELERATOR + TRUE COLOR) - MOUSE
MS DOS 5.0+WINDOWS 3.1+LOTUS SMARTSUITE x WINDOWS
(LOTUS 1-2-3 + LOTUS AMI PRO 3.0 + LOTUS FREELANCE GRAPHICS + CC MAIL)
GARANZIA 12 MESI - ASSISTENZA DIRETTA IN SEDE - PREZZI x 1.000 ESCLUSA IVA 19%
CPU RAM FD HD SCHEDA VIDEO
386SX-33 AMD 1MB 1 44 120 ACUMOS 256KB 740
386DX-40 AMD 4MB 1 44 120 CL5420 1.040
486DX-33 INTEL 4MB 1.44 120 CL5420 1.390
486DX2-50 INTEL 4MB 1.44 120 CL5426 1.690
486DX2-66 INTEL 4MB 1 44 120 CL5426 1.890
MS DOS 5 0 + LOTUS SYMPHONY 2.2 + 300
MS DOS 5 0 + LOTUS SMARTSUITE + WIN 3.1 + 500
SCHEDA CL5426 GRAPHIC ACCELERATOR + TRUE COLOR + 100
HARD DISK 170MB + 100
HARD DISK 210MB + 200
HARD DISK 340MB + 500
NOTEBOOK 486SLC-25 RAM 4MB HD120MB 2.690
HARD DISKS AT-BUS
120MB CONNER/130MB SEAGATE 340
170MB CONNER 440
210MB SEAGATE 540
340MB WESTERN DIGITAL 840
CONTROLLER+CACHE PROMISE DC 99 EXP8MB 0,3ms 220
CONTROLLER+CACHE LONGSHINE EXP16MB 0,2ms 260
SCHEDE VIDEO VGA
OAK 077 1MB (1280x1024x16C 1024x768x256 DA 262.144C) 90
CIRRUS LOGIC CL5420 - GRAPHIC ACCELERATOR 110
CIRRUS LOGIC CL5426 - GRAPHIC ACCELERATOR+TRUE COLOR 210
S3 (WIN ACCELERATOR) 240
AVGA3 (TRUE COLOR) 190
NCR 1MB ESP. 2MB (1280X1024X256C) 190
MONITORS VGA
14" TRUST VGA B/N 1024x768 FLAT SCREEN 190
14" HANTAREX 1024x768x0,28 DP 390
14" TIMELINE 1024x768x0,28 DP NOT INTERLACED 490
14" TATUNG 1024x768x0,28 DP LOW EMISSION / + NOT INTERLACED 450/540
15" TRUST 1280x1024x0,28 DP LOW EMISSION + NOT INTERLACED 750
17" ROYAL 1280x1024x0,28 DP NOT INTERLACED 1.340
17" PHILIPS 1280x1024x0,26 DP NOT INTERLACED 1.440
20" SAMPO 1024x768x0,31 DP NOT INTERLACED 1.690
20" SONY 1280x1024x0,30 DP NOT INTERLACED + LOW EMISSION 3.390
21" NEC 6FG 1280x1024x0,28 DP NOT INTERLACED 3.850
SCHERMO ANTIRADIAZIONE 3M 14"/ DIASPRON 15" 110/130
MOTHER BOARDS/SIMM/MATH CO.
386SX-33 MHZ (CPU AMD) 190
386DX-40 MHZ 64KB CACHE (CPU AMD) 270
486DX-33 MHZ 64KB CACHE EXP 256KB (CPU INTEL) 690
486DX2-50 MHZ 64KB CACHE EXP 256KB (CPU INTEL) 890
486DX2-66 MHZ 64KB CACHE EXP 256KB (CPU INTEL) 1.090
SIMM 256KB/1MB/4MB 20/60/240
COPROCESSORE INTEL 80387-SL 16-25 MHZ 150
COPROCESSORE INTEL 80387-SX 16-33 MHZ 150
COPROCESSORE IIT 80387-DX 40 MHZ 190
MODEMS ZOOM V24 - V24BIS - MNP 2-5
MODEM 2400 INTERNO/ESTERNO 140/190
MODEM 14400 INTERNO/ESTERNO 490/540
MODEM/FAX 2400/9600 POCKET 240
MODEM/FAX 14400/14400 INTERNO/ESTERNO 540/590
WIN FAX LITE PER WINDOWS 50
DIGITIZER + HANDY SCANNER
TAV. GRAFICA GENIUS 12"x 12" + CURSORE + STILO 440
TAV. GRAFICA SMARTECH 18"x 12" + CURSORE + STILO 540
HANDY SCANNER B&W 256 - GENIUS GSB105GX 290
HANDY SCANNER COLOR GENIUS GS-C105 + OCR 540
SCANNER AVISION A4 - 1200 DPI 16.7 MCOLOR 1.790
MULTIMEDIA
SOUND BLASTER COMPATIBILE 75
SOUND GALAXY BX II 130
SOUND GALAXY NX II 170
SOUND GALAXY NX PRO 16 250
SOUND BLASTER 2 DE LUXE 150
SOUND BLASTER PRO 2 DE LUXE 220
SOUND BLASTER PRO 16 / ASP 340/390
SOUND BLASTER MIDI KIT 75
VIDEO SPIGOT + MICROSOFT VIDEO X WINDOWS 490
VIDEO BLASTER + MICROSOFT VIDEO X WINDOWS 540
LETTORE CD-ROM MITSUMI (COMPATIBILE CD-PHOTO) 390
KIT MULTIMEDIALE STARTER PACK SB+LETTORE CD+BOX+2 CD 690
KIT MULTIMEDIALE EDU-TAINMENT PACK (C/S + 8 CD) 840
KIT MULTIMEDIALE CREATIVE PACK (C/S + 6 CD) 890
G-LOCK VGA+ / GENLOCK PER PC (GVP) 2.290
STAMPANTI
HYUNDAI HDP-920 9A 136C 180CPS 340
OKI MICROLINE 380 24A 80C 180CPS 490
OKI OL400e (LED PAGE PRINTER) 0,5MB 990
EPSON STYLUS 800 INKJET 650
STAR LC20 9A 80C 180CPS 290
STAR LC100 9A 80C 180CPS COLORE 340
STAR LC24-100 24A 80C 192CPS 440
STAR LC24-200 24A 80C 222CPS/+ KIT COLORE 590/640
NEC P22Q 24A 80C 192CPS 540
NEC P32Q 24A 136C 192CPS 740
MANNESMANN MT-81 9A 80C 130CPS 270
MANNESMANN MT-82 24A 80C 180CPS + ALIM. FOGLI 440
MANNESMANN MT-131/9 9A 136C 250CPS 840
MANNESMANN MT-131/24 24A 136C 250CPS 990
HP DESKJET 510 INKJET (300x300 DPI) 740
HP DESKJET 550C INKJET COLOR (300x300 DPI) 1.290
HP LASERJET 4 (600 DPI) 2 590
COMMODORE AMIGA - GVP POINT
AMIGA 500 CLASSIC / AMIGA 600 420
AMIGA 1200 14MHZ - 2MB DI RAM 630
AMIGA 3000 25MHZ HD 52MB - 2MB DI RAM 1 990
AMIGA 4000/68040 25MHZ HD120MB - RAM 6MB 3.390
AMIGA 4000/68030 25MHZ HD 80MB - RAM 4MB 2.190
MONITOR COMMODORE 1084S/1960 340/690
DRIVE ESTERNO SLIM + SWITCH E PASSANTE 130
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 0,5MB/1,5MB (KS 1.3) 50/150
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 2 MB/4MB 190/340
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 PLUS 1MB 75
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 600 1MB/+CLOCK 110/130
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 1000 1MB ESTERNA 150
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 2000 GVP 2>8MB 0 RAM 170
KICKSTART 2 0 + SWITCH PER KS 1.3 75
HARD DISK 80MB INTERNO AMIGA 600/1200 (CONNER) 440
HARD DISK 120MB INTERNO AMIGA 600/1200 (CONNER) 590
HARD DISK EST. AMIGA 500/500 + (ALFADATA) ESP 8MB 190
HANDY SCANNER 4096 COLORI (A500/PLUS) 590
68020+68881 A 25MHZ PER A500/500+/2000 250
68030+68882 A 25MHZ PER A500/500+/2000 490
VIDEON 4 (NEWTRONIC) 310
GENLOCK MICROGEN (NEWTRONIC) 290
GENLOCK MAXIGEN (NEWTRONIC) 990
GENLOCK G-LOCK (GVP) 750
DCTV PAL (DIGITALIZZATORE 16 MILIONI DI COLORI) 690
GVP IMPACT VISION (A2000/A3000/A4000) 3.190
OFFERTA MATERIALE USATO
STAMPANTE INKJET COLOR XEROX 4020 590
STAMPANTE HP PAINTJET INKJET COLOR (SERIALE) 590
STAMPANTE COMMODORE MPS 1500C (A COLORI) 250
AMIGA 1000 + ESPANSIONE 1MB (1,5MB TOTALI) 350
AMIGA 500 / 500 PLUS/2000 290/340/490
MONITOR COMMODORE 1081/1084/1084S/PHILIPS 8833 290
CDTV SYSTEM (CDTV+TASTIERA+MOUSE+DRIVE+GROLIER) 750
AMIGA ACTION REPLAY 150
VORTEX ATONCE CLASSIC (AMIGA 500) 150
VORTEX ATONCE PLUS 16MHZ (AMIGA500-A500PLUS-A2000) 250
KCS PC POWER BOARD (AMIGA 500) 250
VIDEON 3 (NEWTRONIC) 190
HARD DISK AMIGA 500 GVP IMPACT II DA 52MB 490
GENLOCK COMMODORE A2300 PER AMIGA 2000 150
SOFTWARE IN ITALIANO
WINDOWS 3.1 100
WIN-WORD 1.1 125
WIN-PUBLISHER 125
WIN-WORKS 2 125
MS DOS 6 0 105
LOTUS SMARTSUITE X WIN 490
LOTUS SYMPHONY 2.2 290
SOFTWARE CD- ROM DA 50
PC WARE
VIA CARLO PIRZIO BIROLI 60-60A
00043 CIAMPINO - ROMA
TEL. 06/791.55.55 - 791.21.21
FAX 791.06.43
ORARIO: 9-13 / 16-20 SABATO 9-13
CONSEGNA GRATUITA A DOMICILIO
COMPUTERS / MONITORS / ACCESSORI
ROMA E PROVINCIA CON PAGAMENTO ALLA CONSEGNA
SPEDIZIONE GRATUITA COMPUTERS STAKAR
IN TUTTA ITALIA TRAMITE CORRIERE ESPRESSO

Buoni risultati 1992 per CalComp: cresce il fatturato e previsioni positive per il '93

C è soddisfazione in casa CalComp SpA da oltre trent anni uno dei principali protagonisti nel settore delle periferiche per la computergrafica e il CAD (Computer Aided Design) per i risultati finanziari relativi al 1992 della filiale italiana Il fatturato è balzato a 34 5 miliardi di lire acco un'altra società del mercato informatico che non ha risentito della crisi in atto nel settore La performance registrata ha segnato una crescita superiora a quella mondiale che è stata del 6% su un fatturato complessivo di circa 600 milioni di dollari e anche a quella europea valutata tra il 3 e il 4% su un fatturato di 165 milioni di dollari

Nel corso del 1992 CalComp ha messo in atto un'empia serie di attività di marketing che ha prodotto il rafforzamento delle sue posizioni nell area del CAD e un ottima penetrazione di nuovi settori come quello del Printing & Publishing Nella seconda meta dell anno, in particolare la società ha dato una svolta alle vendite lanciando sul mercato due prodotti molto innovativi il DesignMate, un plotter a penna in formato A1 e la CCL600 una stampante laser da 600x600 punti in formato A3 che per prezzo e prestazioni è diventata un punto di riferimento nel settore

I programmi di CalComp per il 1993 prevedono il lancio di alcuni nuovi prodotti particolarmente innovativi e un ulteriore ampliamento delle quote di mercato nei plotter di grande formato

Specifica attenzione verrà poi posta allo sviluppo di mercati emergenti quali quello della stampa a colori di grande formato in ambito creativo e quello delle soluzioni per l'area grafica editoriale

CalComp è stata fondata nel 1959 ad Anaheim in California ed è da oltre trent'anni uno dei piu importanti produttori di periferiche grafiche per la computergrafica e il CAD La filiale italiana nata nel 1973 conta 74 dipendenti e una presenza su tutto il territorio nazionale con una decina di punti di assistenza tecnica e di supporto *F F C*

Driver Windows per plotter e stampanti Calcomp

Calcomp ha annunciato la disponibilità di un driver Windows per i suoi plotter e per le sue stampanti che consente agli utenti CAD operanti in ambienti DOS, di beneficiare di tutti i vantaggi offerti da MS Windows

Il driver Calcomp Windows assicura agli utilizzatori di plotter e stampanti Calcomp un agevole percorso di migrazione verso la piattaforma Windows che sta acquisendo sempre piu importanza nell area delle applicazioni CAD Il nuovo driver rende possibile la condivisione dei dati tra applicazioni che non sono scritte con gli stessi linguaggi macro o che provengono da differenti produttori Il trasferimento dei dati attraverso la Clipboard permette di incorporare i disegni CAD in documenti o report

In particolare, il driver Windows garantisce la trasmissione dei dati a plotter e stampanti che supportano il protocollo vettoriale Calcomp 907/PCI il piu efficiente protocollo per plotter attualmente disponibile Inoltre effettua in modo trasparente il passaggio a un ambito di rete senza necessità di specifiche procedure di setup per l installazione e la configurazione Il driver opera anche con la versione Windows di Autocad release II

Più veloce del vento e... Compaq «consegna» Pentium

Compaq Computer ha annunciato la disponibilità a livello mondiale di due nuovi computer da tavolo i Compaq Deskpro/M, basati sul processore Pentium di Intel ognuno con la nuova architettura TriFlex/PC disegnata per ottenere le migliori prestazioni dal nuovo processore Nonostante la loro straordinaria potenza e le loro caratteristiche innovative, i nuovi PC hanno un prezzo in linea con la nuova strategia Compaq di abbinare la migliore tecnologia a prezzi accessibili i nuovi Deskpro/M partono da 8 600 000 lire La potenza del processore viene completata delle schede grafiche avanzate della nuova generazione il Controllore Grafico QVision 1280 (1280x1024 ppi con 256 colori) e il monitor opzionale QVision (un video da 20' con risoluzione 1280x1024 a schermo piatto) Tali combinazioni grafiche danno all utente finale vantaggi sicuri come possono essere alta velocità e qualità delle immagini

Con questi annunci Compaq introduce sul mercato i PC che sono in grado di utilizzare la vera potenza dispiegabile con Pentium di Intel

La societa ha collaborato con quest'ultima nel progetto, nello sviluppo e nei test del processore e proprio in virtu di questo coinvolgimento iniziale si è ottenuta una media di prestazioni sul nuovo Deskpro/M pari ad almeno due tre volte quella di un Compaq 486DX/33

I nomi dei due prodotti Deskpro 5/66M e 5/60M Sono inoltre disponibili schede di «upgrade» opzionali kit di aggiornamento della memoria e delle schede grafiche per coloro che già possiedono uno di questi modelli e desiderino usufruire dell'architettura TriFlex/PC basata su Pentium essa integra tre bus ottimizzati seperatamente un bus di memoria a 128-bit un bus processore a 64-bit ottimizzato per il Pentium e un bus EISA I/O a 32-bit Un controllore TriFlex/PC amministra il flusso dei dati tra i bus e permette lo scambio di dati ottimizzando le prestazioni il risultato è una ineguagliata per ora velocità di esecuzione delle elaborazioni

F F C

La guerra delle sigarette può costare cara all'IBM

La guerra tra I colossi USA del tabacco potrebbe costare a cara all'IBM

Il contratto firmato con il suo nuovo presidente e amministratore delegato, Louis Gerstner ex numero uno del gigante delle sigarette e degli alimentari RJR Nabisco prevede infatti che Big Blue provveda a garantire il valore dei titoli della RJR di proprietà di Gerstner E con Il recente calo in borsa delle azioni dell azienda in seguito alla guerra delle sigarette il colosso dell informatica potrebbe oggi ritrovarsi a pagare oltre otto milioni di dollari (circa dodici miliardi di lire) al suo dirigente

La clausole del contratto era rimesta finora segreta l'IBM infatti non aveva comunicato agli azionisti le garanzia concessa a Gerstner sulle quotazioni del suo ex datore di lavoro che se esercitata, potrebbe far salire in maniera esponenziale i compensi ricevuti dal manager

I termini del contratto conosciuti prevedevano un salario da due milioni di dollari un premio di fine anno da 1 5 milioni opzioni per l acquisto di 500mila azioni IBM e altri cinque milioni circa per compensarlo dei «benefit» di cui godeva alla RJR Nabisco

Delta Presenta: "Il Colore del Risparmio"

HP ScanJet IIc e Adobe PhotoShop 2.5

VERSIONE INTEGRALE

Bundle Mac

L. 3.300.000 + IVA

Bundle PC

L. 4.035.000 + IVA

Una grande opportunità per il tuo lavoro
Riprendi le tue immagini a colori e ritoccale sfruttando tutta la tua fantasia e tutta la potenza di HP ScanJet IIc unito a Adobe PhotoShop 2.5 (in versione Italiana per Mac e Inglese per PC). Approfitta di questo bundle veramente unico, valido dal 1/6/93 al 31/7/93, che solo Delta è in grado di offrirti
HP ScanJet IIc per Mac (L. 2.990.000 a listino), o per PC (L. 3.400.000 a listino) + Adobe PhotoShop 2.5 in VERSIONE INTEGRALE (L. 1.986.000 a listino) ad un prezzo veramente incredibile!
Delta ti propone una soluzione professionale a poco più della metà del prezzo di listino. Cosa stai aspettando? Segui il nostro consiglio e recati subito dal tuo Rivenditore di fiducia

Delta srl
Via Brodolini, 30 - 21046 Malnate (Va) - tel. 0332/80
Filiale: Via Salaria, 422 - 00199 Roma - tel. 06/86 20.62.50 - fax 06/86 20.65.54

Accordo europeo tra Borland e Zenith D.S.

In questi giorni la Zenith ha lanciato la rinnovata serie home/office Z-Start occasione che la società di microinformatica del Gruppo Bull ha colto per annunciare che fino al 31 luglio questi prodotti saranno forniti completi di un «superpackage» appositamente predisposto da Borland per Zenith Data Systems e comprensivo del foglio elettronico Quattro Pro e del database relazionale Paradox per Windows.

I nuovi modelli Z Start vengono già commercializzati con una dotazione software standard comprensiva del sistema operativo MS-DOS 6.0 Windows 3.1 e, per i modelli portatili, del pacchetto integrato Microsoft Works «L'obiettivo costante di Zenith D.S. è quello di fornire non solo apparecchiature ma soluzioni «ready to use» e soprattutto nell'area home/office questo vuol dire mettere a disposizione un software applicativo che permetta di trarre la maggiore utilità con il minimo dei problemi» – ha affermato Franco Dema, responsabile Product Marketing di Zenith D.S. Italia sottolineando. Poi che «la collaborazione con Borland è un ideale complemento all'elevato valore che l'utente può trarre dalla qualità dell'hardware»

La rinnovata linea Z-Start comprende quattro nuovi PC uno da tavolo e tre notebook di cui uno a colori a matrice passiva.

Z-Start 425S-80 un desktop basato su processore 486SX a 25 MHz, con disco fisso da 80 MB e memoria RAM da 4 espandibile a 64 MB, commercializzato a 2 milioni 430 mila lire più IVA.

Z-Start 625NLc-120 un notebook a colori a matrice passiva su processore 386SL a 25 MHz, con disco fisso da 120 MB e memoria RAM da 4 a 8 MB e un prezzo di listino di 4 milioni 190 mila lire più IVA.

Z-Start 625NL notebook con video in bianco e nero anch'esso basato su processore 386SL a 25 MHz e che viene offerto nella versione da 80 MB a 2.490.000 lire più IVA e in quella da 120 MB a 3.190.000 lire più IVA.

Le configurazioni comprendono inoltre un mouse per il modello da tavolo e un trackball per quelli portatili.

F.F.C.

AT & T: compie 10 anni «USA Direct»

Sono ormai dieci anni che la multinazionale delle telecomunicazioni AT&T ha introdotto USA Direct il servizio nato per soddisfare le esigenze di chi è lontano da casa. Infatti i primi ad usufruire di questa facilitazione sono stati nel 1983 proprio i soldati americani di stanza nelle Filippine, che grazie ad USA Direct furono messi in grado di sentirsi più vicini alle proprie famiglie. USA Direct è attivo anche in Italia dal 1989. Ma come funziona? Si compone da un qualunque apparecchio telefonico, anche pubblico (dopo aver introdotto 200 lire che vi verranno restituite alla fine della telefonata), il numero 172-1011. Vi risponderà un operatore AT&T che provvederà a mettervi in contatto nel giro di pochi secondi con qualsiasi numero negli Stati Uniti. Il costo della telefonata verrà addebitato sulla AT&T Calling Card, per chi la possiede o – nel caso di chiamata a carico del destinatario – sulla bolletta del ricevente. Come fare ad ottenere la AT&T Calling Card, la carta che da accesso al servizio USA Direct? Basta essere titolare di una carta di credito American Express, Visa, Diners o Mastercard e la si può richiedere al numero verde AT&T 1678-64098. Vi sarà inviata gratuitamente nel giro di un paio di settimane.

Risultati positivi per Sybase Products Italia

Sybase Products Italia, con sede a Sesto Fiorentino (FI), costituita nell'aprile del '90 e operativa dal settembre dello stesso anno, è il distributore dei prodotti Sybase in Italia. Il supporto avviene sia direttamente che tramite una qualificata rete di VAR e Consultant Reseller.

Guidata dall'Ing. Sandro Seccenti, Presidente, e dall'Amministratore Delegato Ing. Andrea Querci, Sybase P.I. è presente anche a Milano e a Roma con due Demo-Point. Con ciò la società punta ad una più efficace presenza nella zona della Lombardia e ad intensificare il dialogo con l'utenza dell'area meridionale del Paese. Delle attività di formazione su SQL Server, annunciato nel corso di un incontro con un folto gruppo di giornalisti del settore a Milano, si occupa Elea, del gruppo Olivetti, con cui la società fiorentina ha stipulato un accordo particolare, mentre tra coloro che hanno scelto di essere partner della società sono da annoverare il Gruppo Gesi, attivo nel settore dell'automazione in campo sanitario, Fetme, Database Informatica, che ha utilizzato il Dbms relazionale in alcuni progetti in area Tlc e in campo sanitario e Orsi Automazione, operante nel settore dell'automazione industriale. Da segnalare poi l'utilizzo di SQL Server in un'applicazione realizzata da Unisys per il segmento dell'editoria basata su architetture client/server.

A tutt'oggi sono 200 le installazioni in Italia: tra gli utenti finali del prodotto in Italia, vanno annoverati alcuni importanti nomi nell'area finanziaria come il Crediop, la Banca d'Italia e il Credito Italiano che, tra i primissimi clienti di Sybase, ha selezionato questo Dbms per un'applicazione di «trading room» su piattaforma Unix. Da citare anche Meridiana (ex Alisarda), che lo usa in un'applicazione per la gestione dell'attività delle agenzie, l'Ilva Dalmine, l'Enel, nel quadro della realizzazione di un nuovo sistema di gestione centrale, il Dipartimento di Informatica e Statistica della Presidenza del Consiglio dei Ministri, l'Università di Pisa, il C.N.U.C.E., il Centro Comune di Ricerca di Ispra ed altre aziende ancora.

Sybase P.I. si sta tuttora impegnando per perfezionare le tipologie dei servizi offerti alla clientela, ai VAR e ai rivenditori, che già comprendono il telesupporto e una «hot-line» per la risoluzione dei problemi più semplici. In questa occasione sono stati annunciati i dati di bilancio di Sybase P.I.: i risultati economici sono molto positivi e in fase di crescita costante. Si è passati da un fatturato di 500 milioni nel '90 ai 1,5 miliardi del '91, a un fatturato di 2 miliardi nel '92 e di oltre due miliardi già in questi primi cinque mesi di quest'anno, con la previsione di chiuderlo sfiorando i 5 miliardi di vendite.

Sybase Inc., con sede a Emeryville, California, e fondata nel 1984, produce e commercializza il database relazionale di seconda generazione, leader nel campo delle applicazioni transazionali on-line, ma può definirsi una vera e propria client/server company.

Infatti, tutti i suoi prodotti si basano su una architettura di tipo c/s e sono stati in origine disegnati per gli ambienti elaborativi distribuiti; inoltre, viene fornito l'accesso, via server, a database di altri fornitori e ad ambienti non specificamente di Dbms.

F.F.C.

Prodotti di Alta Qualità e Convenienza nei Prezzi
Professionalità ed Assistenza Qualificata

VENDITA AL MINUTO E PER CORRISPONDENZA
PAGAMENTO RATEIZZATO IN TUTTA ITALIA (Pratica in 1 Giorno)
MERCE PRONTA CONSEGNA
> RICHIEDETE IL NOSTRO LISTINO :
I NOSTRI PREZZI SARANNO IL VOSTRO GRANDE AFFARE !

Competenza e cortesia a Vostra disposizione per consigliarvi nelle Vostre scelte

OFFERTA DEL MESE

Su ogni macchina 386 DX o 486
una **Scheda Sonora** compresa nel prezzo
oppure
una **VGA True Color** per sole £ 150 000

UPGRADE SISTEMI

del tuo vecchio sistema con
Manodopera Gratuita !!

Piastre Madri

286	99
386 SX/40 SMT	220
386 DX/33 64K cache	340
386 DX/40	323
386 DX/40 upgr Local Bus	399
486 DLC/33	368
486/33 128k cache Local Bus	790
486/50 256k cache Local Bus	1 199
486 DX2/66 256k Local Bus	1 380

Amiga

Amiga 600	460
Amiga 1200	588
Amiga 1200 + HD	850
Amiga 4000/030 HD	2.099
Amiga 4000 + 120Mb HD	3 529

Espansioni, Drive, Monitor, Mouse, Joystick, Scanner, Digitalizzatori, Midi, AT-Once, Controller & HD
Tutti gli accessori per Amiga

Schede VGA

800x600 256 Kbyte	49
1024x768 1 Mbyte	109
1280x1024 1 Mbyte da	136
Chip per 32000 colori	49
1280x1024 1Mb TrueCol da	170
TrueColor - Local Bus	260

Accessori

SoundBlaster Pro II	260
SoundBlaster + CD Rom	890
Video Blaster	550
Video Spigot	699
LogiTech Scanner + OCR	280
LogiTech Scan. 256 + OCR	450
Scanner Colori TrueColor	590
Scanner da tavolo	790
Tavoletta Grafica 12x12	320
Fax TRL	750
Gruppo di Continuità 400W	420
Gruppo Continuità 1000W	950
Dischetti 3,5 DSDD	672£
Dischetti 3,5 DSHD	1092£

Hard Disk

40 Mbyte	259
135 Mbyte	409
170 Mbyte	480
210 Mbyte	540
420 Mbyte SCSI	980
600 Mbyte SCSI	1 250
1 050 Mbte SCSI	1 790
CD ROM + Audio	380
CD ROM esterno	530
PHOTO-CD XA Sony	599
Tape BackUp 250 Mb	405

Monitor

VGA Monocromatico	180
VGA color a partire da	350
VGA color 1024 da	399
VGA color 1024 low rad.	450
M/Sync 15" col. 1280 NI	790
VGA 19" color 1024	1 599
Sony Trinitron 14" 0 25	950
Sony Trinitron 17"	1 790

Add - On

Controller velocizzatore
Local Bus con Cache

Standard IDE	299
Standard SCSI	399

Tastiere Italiane e USA
Drive, Controller e Multi I/O
Porte Parallele, Seriali e Game
Joystick di ogni tipo
Mouse a partire da £ 19 000

Speciale MODEM

Pocket Esterno 9600 baud + Fax G3 send/recive
V21/22/22bis V23 V42/42bis MNP5 299
Esterno MicroDirect ZyXel 1496E - 14400 baud
V21/22/22bis V23 V42/42bis V32 MNP5+ Fax G3 send/recive 659
Esterno MicroDirect ZyXel 1496U - 19200 baud
V21/22/22bis V23 V42/42bis V32 MNP5+ Fax G3 send/recive 900

Speciale STAMPANTI

9 Aghi **259** 24 Aghi **375** OKI Laser 400E **980**
HP 500C InkJet Color **820** Olivetti InkJet JP150 **450**

Citizen - OKI - Star - NEC - Epson - Hewlett Packard - Fujitsu

EGIS si trova a

ROMA - Via Castro dei Volsci, 40/42 (Metro Colli Albani) - 00179 - Tel. 06 / 7810593 - 7803856 (Fax)

Orari 9.30 - 13.00 / 16.30 - 19.30 - Giovedì chiuso

Telefonateci per avere la Vostra Configurazione Personalizzata:
Sapremo darvi il Meglio

Macchine Complete :

Olivetti M290
405

386 SX/40
597

386 DX/40
699

486 DLC/33
733

486 DX/33
128K cache
1.179

486 DX/50
128K cache
1.592

486 DX2/66
128K cache
1.790

NoteBook 386 SX
2Mb RAM - HD 80
1.790

NoteBook 486 SLC/25
SuperMate
2Mb RAM - HD 80
2.100

NoteBook 486 DLC/33
SuperMate
4Mb RAM - HD 120
2.699

Ogni computer e da ritenersi così configurato
Piastra Madre in Cabinet Desk - 1 Mbyte RAM
Scheda Grafica VGA - Drive 1 44
2 Seriali 1 Parallela Game Tastiera 101 tasti

Garanzia 12 Mesi con sostituzione in 24h lavorative

BT e MCI contro AT&T una sfida da 1 miliardo di dollari

Con una mossa che ha colto i mercati totalmente di sorpresa il colosso britannico British Telecom e la statunitense MCI hanno varato un alleanza a tutto campo che permetterà ai due gruppi una forte internazionalizzazione della loro attività e un'integrazione operativa delle rispettive competenze nel settore delle telecomunicazion e delle tecnologie dell informazione L'annuncio è avvenuto a Londra

Si trata com'è ovvio di un terremoto nel settore delle telecomunicazioni Con la AT&T che da ora ha una preoccupazione in piu La sua rivale americana ha in effetti concluso una «santa alleanza» strategica miliardaria da un lato dall altro per la BT si tratta di un importante passo strategico nella battaglia che la oppone su scala «bi-continentale» al gigante americano AT&T, il quale ha recentemente espresso l'intenzione di sbarcare in forze proprio sul mercato britannico

L intesa prevede l'acquisto de parte della società inglese del 20% della MCI per 4,3 miliardi di ollari (circa 800 milioni di dollari verranno versati immediatamente nelle casse della seconda azienda telefonica statunitense che, per contro, acquisterà la quasi totalità delle attività della British in Nord America) L accordo prevede inoltre la creazione di una joint-venture da un miliardo di dollari tra i due gruppi la nuova società verrà controllata al 75u dal partner inglese e impiegherà all'inizio circa mille dipendenti, ma potrà crescere fino ad un massimo di tremila addetti E già state, tra l altro, avanzata l'ipotesi di un possibile ingresso di un terzo partner che si occuperebbe dello sviluppo di attività in Estremo Oriente

Lo scontro tra i colossi della telefonia avverrà soprattutto sul ricco mercato delle reti private di telecomunicazioni globali, destinate ad una clientela formata dalle grandi multinazionali Il gruppo britannico, che non fa mistero di voler raggiungere i vertici mondiali del settore nell esercizio '92 (chiso lo scorso marzo) ha registrato profitti lordi per 1,97 miliardi di sterline (circa 4 450 miliardi di lire), su un giro d'affari di 13 miliardi di sterline

I profitti, pero, sono risultati in calo del 36% rispetto el '91 a causa degli alti costi contabilizzati per la riduzione del personale Il mese prossimo inoltre il governo inglese avvierà la privatizzazione dell'ultima tranche azionana che detiene nell ex-monopolio pubblico (pari al 21 8% del capitale)

Da parte MCI le dichiarazioni sull'operazione sono ancor piu entusiastiche Secondo il Presidente Bert Roberts infatti si tratta «dell accordo del secolo nelle telecomunicazioni» e rappresenta «la piu importante opportunità nei 25 anni di storia della MCI Communications» Per il colosso USA (secondo del settore negli Stati Uniti, dopo AT&T con il 18% del mercato) il 1992 si è chiuso con utili lordi per 963 milioni di dollari (poco piu di 1 400 miliardi di lire) con un aumento sul '91 del 13 5% Il fatturato, invece ha raggiunto i 10 5 miliardi di dollari Sono cifre da capogiro, ma tra protagonisti delle telecomunicazioni, perché sebbene costellata di antagonismi e rivalità, ci sembra che la strada degli accordi strategici sia quella giuste per far fronte alle grandi sfide che dovranno affrontare nel settore, in anni molto prossimi

F F C

Wordperfect: nuova politica e nuovi accordi

Wordperfect Corporation e Novell hanno annunciato l'estensione dell'accordo di sviluppo strategico recentemente siglato. In base alla nuova intesa, le due società uniranno i loro sforzi anche nella distribuzione dei rispettivi prodotti.

La collaborazione coprirà le aree delle certificazione e della formazione, le politiche di sconto e le promozioni software. «Wordperfect Corporation e Novell hanno firmato un accordo di collaborazione a lungo termine per sviluppare, distribuire e promuovere le tecnologie e i prodotti reciproci», ha dichiarato Alan Ashton, presidente di Wordperfect Corporation. «Poiché Wordperfect Office 4.0 e Netware si rivolgono alla stessa tipologia di utenza, questa intesa porterà dei benefici ai rivenditori e ai clienti di entrambe le aziende».

L'altro annuncio riguarda una promozione commerciale molto singolare e a tempo limitato lanciata da Wordperfect Italia, e riguarda la legalizzazione del software. L'offerta è valida sia per le versioni monoutente che per le licenze addizionali. L'obiettivo è quello di favorire il processo di legalizzazione dell'installato software di aziende e utenti individuali, a seguito della nuova legge delega adeguata alla normativa CEE che ha recentemente introdotto in Italia la normativa europea per la tutela del software.

Fino al 20 luglio lo sconto offerto per ogni prodotto Wordperfect è del 50%. Tale percentuale sarà applicabile anche sui prezzi del listino «Programma Grandi Ordini» che contempla acquisti dai 50 ai 499 pezzi, oltre le 500 licenze il risparmio è ancora più alto.

Wordperfect si è anche dichiarata disposta a raddoppiare il numero delle licenze acquistate e ordinate a prezzo pieno tra il primo maggio ed il 20 luglio 93, senza ulteriori spese da parte dell'utente finale.

Hotline per i prodotti Ventura

Se siete utenti registrati di uno dei prodotti della gamma Ventura Software c'è un nuovo servizio esclusivo: dallo scorso aprile al numero 02/90093290 risponde una persona a tutte le domande sul software della società.

Per ottenere informazioni in tempo reale, risolvere i problemi tecnici od operativi incontrati nell'uso del software, per conoscere prezzi e caratteristiche dei pacchetti più recenti, basta telefonare al numero che Ventura ha istituito in collaborazione con i suoi distributori Channel e Jsoft.

Il servizio è completamente gratuito ed operativo tutti i giorni feriali in orario d'ufficio. Nelle altre ore della giornata e nei giorni festivi è comunque possibile inviare richieste di assistenza tramite fax, oppure lasciare messaggi nella segreteria telefonica. L'uso del fax è sempre consigliato, nel caso di richiesta di intervento tecnico, per anticipare la descrizione tecnica del problema e la configurazione del sistema.

Ottimi i risultati di bilancio per Oki e nuovi annunci di prodotti

Presso lo Spazio Magister «Le Palais» di Milano, la OKI Systems (Italia) è venuta allo scoperto in grande stile. Forse l'arrivo di Lucia Cerrina Ferroni (ex Compaq), nuovo Marketing Manager della Società giapponese, ha dato il «la» per migliorare l'immagine e dare più impulso alle attività di marketing (già buone) nel nostro Paese. Un'affollata conferenza stampa ha dato l'avvio a tutta una serie di annunci di prodotti.

Ma iniziamo col riportare i dati economici registrati dall'azienda nel '92, che sarà un anno da ricordare nella pur breve storia di OKI Systems (Italia): quest'ultimo anno fiscale infatti si è chiuso con risultati soddisfacenti sul piano delle vendite e dell'andamento generale del business.

Il fatturato totale della società ha superato quota 35 miliardi di lire, con un incremento del 14% rispetto ai 30,6 miliardi dell'anno precedente.

La crescita maggiore è stata registrata soprattutto nel settore delle stampanti non a impatto (+38%), che sono balzate a quota 5.300 pezzi grazie ad alcuni modelli «fortunati» nel segmento delle 4 pagine al minuto.

Ottima performance anche nel settore delle stampanti ad aghi a matrice di punti, che sono cresciute del 18% toccando i 32.000 pezzi venduti, segno che il mercato, pur esprimendo esigenze più sofisticate in termini di qualità di stampa, trova ancora necessarie le macchine a impatto soprattutto nelle applicazioni gestionali o di nicchia.

L'altro motivo di soddisfazione è legato al varo delle attività nell'area dei prodotti per telecomunicazioni, che hanno preso il via ufficialmente dal 1993. OKI Europe ha deciso di avviare la distribuzione dei telefax OKIFax in Germania, Gran Bretagna e Italia, i tre più importanti mercati per questo tipo di prodotti, e ha separato il business delle stampanti da quello dei telefax creando due divisioni: Telecom e Data Products. Come è facilmente immaginabile, un simile ampliamento del raggio di azione comporta necessariamente cambiamenti sostanziali all'interno della struttura. OKI Systems Italia lo ha fatto creando la struttura della Divisione Telecom, la quale può già contare su un centinaio di dealer selezionati distribuiti sull'intero territorio nazionale e seguiti dallo staff commerciale.

La Divisione Data Products, che ha ereditato il business delle stampanti, non è stata a guardare: nel marzo del '93 ha lanciato la linea di stampanti ad aghi OKI anche per piattaforma Apple Macintosh, e ha concluso l'anno fiscale con il lancio di nuovi modelli ad aghi e led. Altre novità sono previste per i mesi a venire, e saranno di grande interesse perché consentiranno alle società di ampliare ulteriormente la gamma di prodotti.

Vediamo ora i prodotti presentati.

OKI ML 395. È destinata ad applicazioni gestionali intensive questa nuova stampante a matrice di punti a 24 aghi. Presentata in marzo al CeBIT di Hannover in due versioni, monocromatica e a colori, la ML 395 ha un eccellente rapporto prezzo/prestazioni e costituisce una buona scelta per gli ambienti d'ufficio e industriali dove è richiesta una stampante veloce e flessibile. Tipica stampante dipartimentale, è quindi capace di funzionare come risorsa di stampa collegata a un mainframe o a un minicomputer all'interno di un'organizzazione. La velocità di stampa, che raggiunge i 607 caratteri al secondo a 15 cpi, assicura la massima rapidità di esecuzione delle operazioni, caratteristica di grande importanza in magazzini, punti di vendita, nell'industria e comunque in tutti gli ambienti dove serve una macchina capace di elaborare grandi quantità di dati ad alta velocità.

Per offrire la massima versatilità, la ML 395 è dotata di 6 font residenti e di 8 tipi di codice a barre. I driver di stampa forniti da OKI garantiscono la massima compatibilità anche con software di ampia diffusione in ambiente DOS e Windows. Le emulazioni disponibili sono Epson LQ 2550 e IBM Pro-Printer XL24. La versione a colori è siglata OKI ML 395C ed è perfettamente identica alla omonima monocromatica offrendo in più la possibilità di stampa con nastro inchiostrato a quattro colori.

NEWS

OKI OL 400 Look accattivante dimensioni ridottissime tecnologia avanzata e prestezioni sofisticate l identikit della nuova OL 400e delinee un miglioramento rilevante nell evoluzione della gamma di stampanti di pagina OKI Si tretta di una vera e propria «personal professional printer», compatta quanto basta per affiancare il PC sulla scrivania Il nuovo motore Led di seconda generazione l alta velocità di composizione della pagina i bassi costi di gestione la rendono un nuovo punto di riferimento per il mercato delle stampanti a 4 pegine al minuto

Il cuore della OL 400e è un microprocessore a tecnologia RISC il MIPS R3000 a 13 5 MHz, che viene solitemente impiegato in computer e workstation e che garantisce al motore Led una velocità di stampa effettiva di 4 pagine al minuto L alta velocita di elaborazione assicura un ottima gestione della stampa anche nelle applicazioni piu sofisticate, e garantisce alla macchina una grande versatilita e un pieno utilizzo delle sue caratteristiche anche in configurazione standard la compatibilità totale con HP LaserJet IIP+ e con il linguaggio PCL 4 5 la funzione di compressione/decompressione dei dati e la gestione intelligente della memoria rendono possibile stampare anche in modalità grafica con i 512 KB di memoria forniti di serie In caso di necessità, la RAM può comunque essere espansa fino a 4,5 MB Un particolare dispositivo di ripetizione della pagina permette di conservare il contenuto della memoria e di ripetere la stampa in caso di interruzione dell'alimentazione

Il collegamento all elaboratore è facilitato dall autoselezione dell interfaccie tra le due montate di serie parallela Centronics seriale RS 232C, che consentono cosi di condividere la risorsa di stampa tra due utenti I 42 font bitmap residenti sono integrabili con cartucce font della libreria OKI con soft font

Dal punto di vista applicativo la OL 400e è destinata a impieghi generali nel campo dell office automation con particolare riferimento alla piattaforma Windows e alla grafica aziendale dove la macchina riesce a esprimere il meglio delle sue potenzialità Il target a cui è rivolto il nuovo modello è composto da una utenza individuale professionale, dalle piccole e medie organizzazioni dalle segreterie dipartimentali e dai piccoli gruppi di lavoro che possono beneficiare della possibilità di condivisione della risorsa tra due utenti

OF-2300 E un fax al top della gamma a carta comune La neonata Divisione Telecom in questo momento puo contere su una gamma di prodotti basata su cinque modelli tre a carta termica destinati a un pubblico eterogeneo che privilegia la praticita e le funz... ...sticate, e due a ... comune destinati a un utenza aziendale con esigenze di alto livello

Nonostante le dimensioni compatte, ottenute grazie allo stesso motore led a 300 dpi da otto pagine al minuto che equipaggia le stampanti OKI, l'OF-2300 e capace di grandi prestazioni sia in trasmissione che in ricezione

La velocità di invio documenti 10 secondi per un foglio A4 e eccellente gia in configurazione standard ma con l adozione di un modem opzionale a 14 400 baud è possibile abbassare a 6 secondi il tempo di invio La modalita ECM incorporata permette la ricetrasmissione di documenti con correzione automatica d errore e con il protocollo di compressione dati MMR La scansione avviene con 32 toni di grigio e la separazione automatica testo-immagine per la massima leggibilità dei documenti anche in formato A3 La trasmissione, programmabile in differita e a livello confidenziale con protezione attraverso password può essere effattuata in modo programmato anche da casella postale L'opzione doppio accesso permette di effettuare operazioni di memorizzazione e copia locale mentre l'apparecchio sta compiendo la trasmissione di un documento memorizzato

Pensando all'utente-tipo dell'OF 2300 costituito dalle grandi e medie organizzazioni che considerano il telefax uno strumento d'uso quotidiano per l'elaborazione di grandi quantità di documenti i progettisti hanno arricchito questo modello con una dotazione di memoria non indifferente, che offre funzionalità ai massimi livelli per quanto riguarda la ricezione e la trasmissione dei dati Ne è un esempio la capacita di ricezione senza carta che normalmente e di 70 pagine A4 ma che può reggiungere la ragguardevole quota di 140 pagine grazie a un'espansione di RAM opzionale

La rubrica telefonica permette di immagazzinare 150 numeri di uso frequente dei quali 30 sono richiamabili con un unico tasto e 120 utilizzando una codifica abbreviata Altre funzioni, come il gruppo chiuso di utenti il prelievo di documenti a distanza e il rilancio di fax ricevuti sono indirizzate alle utenze piu evolute che fanno un uso inten-

so del telefax e desiderano sfruttarne completamente le potenzialità per rendere più economiche ed efficienti le comunicazioni

OKI Electric Industry un profilo del gruppo Il gruppo OKI Electric Industry Ltd è da 112 anni uno dei principali protagonisti dello scenario mondiale delle telecomunicazioni, dell'elettronica e dell information technology Fondato nel 1881 a Tokio da Kibataro Oki, il gruppo giapponese è stato un pioniere nello sviluppo delle comunicazioni in Giappone Con oltre 7 mila miliardi di fatturato e 20 000 dipendenti la società è nella classifica delle società di «Fortune 500»

Presente con strutture proprie in 25 Paesi del mondo, OKI Electric ha una forte vocazione alla multidisciplinarietà La gamma di prodotti spazia dai telefax ai sistemi di automazione bancaria, dai telefoni cellulari ai sistemi di monitoraggio antisismico dalle stampanti ad aghi e led ai microprocessori e ai chip di memoria dalle workstation grafiche ai personal computer da tavolo e portatili

Con cinque stabilimenti in Giappone uno negli Stati Uniti destinato alla telefonia mobile uno in Scozia specializzato in stampanti ad aghi OKI offre l'immagine di un gruppo internazionale fortemente radicato nei settori produttivi dove c è maggiore domanda di tecnologia e know-how

Un profilo della OKI Europe - OKI Europe Ltd è la filiale europea con sede a Hounslow, in Gran Bretagna, e si occupa della distribuzione delle stampanti, dei fax e dei telefoni cellulari Impiega oltre 1 000 dipendenti e ha filiali in 9 Paesi europei (Italia Danimarca, Francia, Germania, Gran Bretagna, Irlanda, Olanda, Norvegia e Svezia) Inoltre ha in corso partnership con importanti distributori dei prodotti OKI in altri Paesi, quali Austria, Belgio, Cipro, Finlandia, Grecia, Spagna, Svizzera e Turchia Sono allo studio iniziative per consolidare la presenza nel continente attraverso l'apertura di filiali in Cecoslovacchia Ungheria e Polonia

Nel campo delle stampanti a matrice OKI ha consolidato la sua posizione – in Danimarca è leader del mercato con una quota del 26%, per esempio Sul fronte delle stampanti di pagina compatte ha registrato una crescita globale del 30% con risultati eccellenti in alcuni Paesi in Gran Bretagna è al secondo posto nel mercato delle 4 ppm con il 13% di quota e in Italia è cresciuta del 30% nell anno fiscale '92 rispetto all anno precedente

Nel 1988 OKI ha inaugurato lo stabilimento europeo a Cumbernauld, in Scozia che impiega circa 600 persone e sforna ogni anno oltre 400 000 stampanti ad aghi destinate ai mercati di tutta Europa L'investimento totale ammonta a circa 50 miliardi di lire e comprende anche l'acquisto di un lotto di terreno per futuri sviluppi dell'attività produttiva

E, infine l'insediamento italiano, facente capo a una SpA, con sede a Lacchiarelle, alle porte di Milano distribuisce e assiste sul territorio nazionale i prodotti di telecomunicazioni e informatica, il suo Amministratore Delegato è Giovanni Grosso (ex Technitron)

FFC

NEWS

Olivetti rinnova l'offerta

L'Olivetti il 4 giugno ha presentato una nuova linea di prodotti destinati a varie fasce di utenza professionale L offerta si concretizza in tre classi di macchine una linea di portatili, un desktop basato su Pentium ed un facsimile a getto d'inchiostro

Philos

La famiglia Philos si compone dei modelli 11, 22 33 e 44 I primi due sono rispettivamente basati su microprocessore 386 SL e 486 SL a 25 MHz Il Philos 11 conta su una memoria RAM di 2 Mbyte e 64 Kbyte di cache esterna ed un disco fisso de 60 Mbyte Il modello 22 ha una RAM de 4 Mbyte ed un hard disk da 85 Mbyte

Entrambi sono dotati di una batteria che consente una durata fino a sei ore di utilizzo e sono estremamente facili da usare grazie anche al software installato Windows 3 1 MS-DOS 6 0 Lotus Organizer personalizzato, ecc

Il Philos 11 è disponibile solo con monitor monocromatico mentre il 22 è disponibile anche in versione a colori con display a matrice passiva

Indirizzati all'utenza professionale, i Philos 33 e 44 soddisfano le esigenze più sofisticate in termini di potenza e versatilità e trovano il loro ideale utilizzo in applicazioni generali ed avanzate

Philos 33 e 44 sono dotati rispettivamente di microprocessore 386 SL e 20 MHz e 486 SL a 25 MHz utilizzano le tecnologia a 3 3 V e dispongono di una RAM di 4 Mbyte (espandibile a 32 Mbyte) ed un'unità hard disk da 85 120 e 240 Mbyte facilmente estraibile dal corpo macchina Entrambi i nuovi modelli dispongono di un floppy disk drive removibile e sostituibile con l'alimentatore contengono un microfono ed un altoparlante integrati e prevedono anche il collegamento di dispositivi audio esterni Un pro-

cessore dedicato esegue la gestione dei file vocali ed è predisposto per indirizzare una linee telefonica sia in modo digitale che analogico

Sono disponibili sia con display retroilluminato monocromatico che a colori a matrice attiva

Il mouse estraibile

Caratteristica comune ai modelli 22 33 e 44 è l'originale mouse integrato alloggiato nella parte laterale della macchina e dotato di pulsante di estrazione che lo rende facilmente disponibile in ogni momento

Philos 33 e 44 oltre alle varie interfacce per il collegamento verso il mondo esterno dispongono di una slot PCMCIA per l alloggiamento di schede di espansione

Olivetti M6-620 Suprema

Disponibile dal mese di agosto, M6-620 Suprema è il primo personal computer basato sul microprocessore Pentium Come il resto della famiglia conta su di un sottosistema grafico modulare, un controller SCSI II e Ethernet bus master direttamente integrati sulla scheda madre bus EISA a 32 bit cache di secondo livello di 512 Kbyte, sottosistema audio compatibile con Windows

Olivetti: andamento più che buone

Undici nuovi prodotti altamente innovativi per eccelerare il trend di crescita e consolidare l'acquisizione di nuove fette di marceto. Confortata dai buoni risultati di vendita nella prima parte del '93, l'Olivetti spinge sull'acceleratore e presenta alla stampa di settore presso il Centro Congressi di Milanofion ad Assago (alle porte di Milano) la nuova gamma di quattro PC professionali Desktop M6 Suprema, i quattro portatili Notebook della nuova linea Philos, il nuovo Ouaderno 33 e due modelli di fax a tecnologia Bubble Ink-Jet, che consentono di ricevere documenti su carta comune.

«Per Olivetti – ha sottolineato Corrado Passera, Amministratore Delegato, in occasione della presentazione – è la conferma, in primo luogo per quento riguarda i nuovi PC professionali, della posizione di azienda europea leader nell'Information Technology e della vocazione all'innovazione e alla ricerca sul fronte delle tecnologie avanzate».

Dal canto suo, Ernesto Musumeci, direttore della divisione prodotti della Olivetti, ha ricordato come nel primo semestre '93 le unità vendute siano cresciute del 25% in Italia e di ben il 70% in Europa e ha poi posto l'accento sul fatto che entro l'anno saranno oltre 40 i modelli di Ivrea sul fronte dei PC professionali e dei portatili. Rilevato che Olivetti è presente nei business (Notebook PC, Bubble Ink-Jet, Open Systems) per i quali ci si attende i maggiori tassi di crescita in Europa nel triennio sino al 1995, Musumeci ha affermeto che la strategia di Ivrea nei personal tiene conto della mutata realtà del mercato, suddiviso in segmenti di utenza, ciascuno con precise esigenze in termini di prodotti e di interfacce di vendita. Da qui la segmentazione dell'offerta, l'ottimizzazione dei costi di struttura e l'attenzione alla tempestività nel portare la tecnologia all'utente finale. Tornando ai nuovi prodotti presentati in questi giorni, da sottolineare i criteri ecologici sempre più spinti che vengono seguiti nella produzione e il fatto che il nuovo M6-620 della linea Suprema (commercializzato entro il corrente mese come gli altri PC), è il primo personal basato su Pentium, il microprocessore Intel di nuova generazione, in grado di fornire prestazioni doppie rispetto a quello più potente finora disponibile.

FFC

Sound System. Di corredo verrà dato il sistema operativo Windows NT e numerosi applicativi per questo ambiente, come AutoCAD, database relazione di Informix, il pacchetto di grafica per strumentazione della National Instruments e WOORM, il generatore di applicazioni gestionali della Microarea.

OFX 2100 E OFX 3100

Hanno chiuso la manifestazione i due nuovi facsimili a getto di inchiostro, che sfruttano carta comune. L'OFX 3100, compatibile con lo standard CCITT Gruppo 3, dispone di un vassoio della capacità di 25 fogli in formato A4 o 15 in formato A3 per l'alimentazione in automatico dei documenti da spedire. Il cassetto può contenere fino a 200 fogli di carta comune di formato A4 e la risoluzione «superfine», le 64 tonalità di grigio, il riconoscimento automatico dell'immagine nei testi misti, la Correzione Automatica degli Errori (ECM) e la ritrasmissione della pagina errata garantiscono un'elevata qualità di trasmissione.

Il nuovo modello dispone di una memoria utente ad elevata capacità (40 pagine CCITT) supportata da una batteria di backup che può sostenere trasmissioni circolari e differite, oltre a memorizzare i messaggi ricevuti anche in caso di esaurimento della carta e/o inchiostro.

L'accesso all'utilizzo di Olivetti OFX 3100 può essere regolato da password, mentre «caselle confidenziali» consentono di archiviare i messaggi in arrivo, in modo che possano essere stampati e letti unicamente dai loro destinatari finali.

L'Olivetti OFX 2100 è simile al precedente, ma destinato ad essere utilizzato in uffici con un normale traffico di documenti e gestisce solo il formato A4.

Vicecampioni!

di Stefano Fabbri

Come già annunciato, la nostra squadra di scacchi MCmicrocomputer ha vinto clamorosamente il Campionato Italiano di serie A ex-aequo con il Marostica, però, avendo perso lo spareggio, potrà chiamarsi soltanto Vicecampione d'Italia. Ma quello che potrebbe sembrare un amaro risultato non intacca invece il valore di un'impresa che è andata oltre le aspettative.

Lo spareggio tra le due formazioni vincenti, disputato a Firenze, ha favorito di misura il Marostica, la città madre della celebre partita di scacchi in costume. È andato così delineandosi uno scontro tra il simbolo della tradizione scacchistica e un simbolo della tecnologia. Un confronto purtroppo per noi impari: già considerata vincitrice dagli esperti alla vigilia del campionato, la squadra del Marostica ha schierato per la finalissima di Firenze quattro titolari di tutto rispetto anche in campo internazionale, forti di ben tre titoli di Maestro Internazionale (Godena, Manca e Belotti), due ex campioni d'Italia (Belotti e Micheli) e il campione italiano assoluto Michele Godena. L'aver perso contro di loro con il minimo scarto (2,5 a 1,5) ci fa soltanto onore e ci stimola sin d'ora a rafforzare la formazione attraverso una buona campagna acquisti e nuove tecniche di allenamento. Il nostro obiettivo è chiaro: lo scudetto della prossima stagione.

D'Amore, il capitano Marinelli, Bellia, Passerotti, Ianniello, Gervasi, Satta, Corvi e l'allenatore Zichichi, sono questi i campioni romani della MCmicrocomputer che alternandosi su quattro scacchiere hanno disputato un totale di trentadue partite perdendone soltanto tre, pattandone undici e vincendone diciotto. Da sottolineare l'imbattibilità di quasi tutti i nostri giocatori, compresa quella non facile in prima scacchiera di Carlo D'Amore, e le quattro vittorie su quattro del Maestro Fide Riccardo Ianniello, autore di un altro full in Coppa Lazio (selezione regionale al Campionato) con cinque vittorie su cinque. Sotto potete vedere la tabella completa dei risultati individuali.

L'incontro finale di Firenze si è certamente concluso in un modo migliore di come era partito, riconfermando le grandi doti di recupero dei nostri giocatori che hanno caratterizzato l'intero Campionato. In prima scacchiera Carlo D'Amore con i pezzi neri proponeva, per la prima volta nella sua vita scacchistica, una *«Difesa Russa»* nel tentativo di sorprendere il campione italiano Michele Godena; in seconda Marinelli con il bianco non riusciva a prendere l'iniziativa contro Belotti in una *«Est Indiana»* o *«Indiana di Re»*; in terza scacchiera il maestro Bellia pattava in poco tempo contro il Maestro Internazionale Manca e il Maestro Fide Gervasi, in quarta, usciva da un'apertura per lui catastrofica che sembrava condannarlo alla sconfitta contro l'ex campione italiano Micheli. Poi D'Amore iniziava a perdere terreno, Gervasi non riusciva a recuperare e Marinelli dava qualche opportunità al suo avversario. Insomma, il Marostica ci stava propinando un umiliante 3,5 a 0,5. Finalmente, nel momento cruciale, quando il tempo di riflessione stava per finire, D'Amore e Gervasi sferravano una serie di colpi agonistici che costringevano i veneti alla patta; purtroppo però in seconda scacchiera non c'era più nulla da fare e Marinelli, pur non commettendo errori, doveva inchinarsi alla migliore «interpretazione» di Belotti.

MS

Nome	N. partite	N. vittorie	N. pareggi	N. sconfitte
D'Amore	6	4	4	0
Marinelli	8	4	2	2
Bellia	5	2	2	1
Passerotti	3	1	2	0
Ianniello	4	4	0	0
Gervasi	2	1	2	0
Satta	3	1	2	0
Corvi	1	1	0	0
Totale	**32**	**18**	**11**	**3**

8 7 6 5 4 3 2 1
a b c d e f g h

La situazione dopo 14 Dc2

La Partita

Le mosse hanno seguito i canoni teorici fino alla 14ma mossa del Bianco che, forse nel tentativo di sorprendere il Nero, ha scelto di spostare la Donna in **c2**. Una mossa giocabile ma considerata inferiore rispetto alla spinta di pedone in **g5** che poteva anche essere giocata in anticipo al posto di **13 Ag5**. Il Bianco ha poi peggiorato la sua posizione erroccando lungo (sul lato di Donna) alla 15ma.

Anche quest'ultimo tratto non è da considerarsi un errore, ma mette il Bianco in una posizione passiva che Belotti sfrutta con grande abilità.

I tratti che hanno determinato la vittoria del Nero sono **14 ... Ch5** e le successive spinte di pedone sulla colonna **f** e la conquista definitiva della colonna a con **38 ... Tga7**.

Marinelli (bianco) - **Belotti** (nero)
Est Indiana
1 d4 d6 2 c4 g6 3 Cc3 Ag7 4 e4 Cf6 5 f3 0-0 6 Ae3 a6 7 Dd2 Cc6 8 Cge2 Tb8 9 Cc1 e5 10 d5 Cd4 11 Cb3 Cxb3 12 axb3 c5 13 Ag5 Db6 14 Dc2 Ch5 15 0-0-0 f6 16 Ae3 f5 17 exf5 gxf5 18 Ad3 Rh8 19 Ce2 Dc7 20 Cg3 Df7 21 Cxh5 Dxh5 22 h3 f4 23 Ad2 b5 24 Ae4 b4 25 Thg1 Ad7 26 Ae1 Tg8 27 Tf1 Af6 28 Tf2 Ah4 29 Te2 Axe1 30 Tdxe1 Tg7 31 Td2 a5 32 Dd1 Ta8 33 Ac2 De8 34 Tde2 a4 35 bxa4 Axa4 36 Axa4 Txa4 37 Dd3 Da8 38 Db3 Tga7 39 Tc2 Te1+ 40 Rd2 Txe1 41 Rxe1 Ta1+ 42 Rf2 Dd8 43 g3 Dg5 44 ... Il Bianco abbandona. MS

Total Solution for Multimedia. The Stunner Family.

Stunning News!

Phonic Corporation with 20 Years of Professional Audio Equipment Manufacturing Experience leads the way into the Multimedia world

MONO SOUND STUNNER SC 100M

- Scheda musicale 8 bit con sintetizzatore FM Yamaha 3812
- 11 Voci in due mode
- 9 voci melodiche+5 ritmiche
- Porta game per il Joystick
- Interfaccia midi sound blaster
- Amplificazione microfono AGC
- Standard sound blaster e ADLIB
- Chipset core logic aztech BXII
- Decompressione hardware ADPCM 2 1 3 1-4 1
- 2 canali playback (FM sound+DSP)
- 1 canale di registrazione (MIC, LINE)
- Drivers Windows 3 1+Music Rak

LIT. 145 000

MULTIMEOIA UPGRADE KIT US 200S

- Multimedia kit composto da 1 CD-RDM Sony+1 scheda
- Phonic Sound stunner pro+midi Kit + 2 altoparlanti +1 micofono
- Drivers Windows 3 1 = Mixer control s/w per DOS e WINDDWS

LIT 950.000

STEREO SOUNO STUNNER PRO SC 200S

- Scheda musicale stereo 8 bit con sintetizzatore Yamaha 262
- Supporta 20 canali stereo in FM
- Possibilità di collegarsi a CD ROM tramite interfaccia SCSI TMC 960
- Registrazione da microfono/stereo LINE IN/FM Music e CD RDM
- Collegamenti da stereo DAC/Stereo FM/CD
- Audio/Covox/Disney Sound source
- Selezione 8/W IRQ e canali DMA
- Porta Joystick con interfaccia MIDI
- Adlib Sound blaster PRO Covox e Walt Disney compatible
- Driver Window 3 1+Music Rak per windows+Mixer control Dos e Windows

LIT 280 000

VIOEO STUNNER VC 100

- Scheda acquisizioni immagini da video registratore
- Laser disk Video camera
- Supporta standard NTSC+PAL
- Compatible DOS+Windows
- Possibilità di titolazione delle immagini acquisite
- Regolazione contrasti color luminosità via S/W
- 2 3 W Stereo amplificata Treble+fader+base regolabili via S/W
- Drivers Windows 3 1+MCI + Authoring mediante tools
- Drivers+mediante S/W

LIT 685 000

PER SAPERNE DI PIU' TELEFONACI AL NUMERO 0522/688339

TV STUNNER Jr. VC 110

- Scheda tunner per il collegamento all antenna TV
- Supporta banda VHF/UHF con modulo tunner philip
- Frequenza audio da 100Hz a 10KHz
- I/O selezionabili via hardware
- Tunner pal standard opzionabile
- Applicativi software magic TV
- for consumer

LIT 200 000

MULTIMEDIA UPGRAOE KIT SC 100S

- Scheda musicale 8 bit con sintetizzatore FM Yamaha 3812
- 1) Voci in due mode
- 9 voci melodiche+5 ritmiche
- Porta game per il Joystick
- Interfaccia midi sound blaster
- Amplificazione microfono AGC
- Standard sound blaster e adlib
- Chipset core logic aztech BXII
- Decompressione hardware
- ADPCM 2 1-3 1-4 1
- 2 canali playback (FM sound+DSP)
- 1 canale di registrazione (MIC, LINE)
- Drivers Windows 3 1+Music Rak
- Dutput stereo+CD Rom interface+music RAK S/W+1CD ROM
- ROM Sony + altoparlanti + microfono

LIT 850 000

STEREO SOUND STUNNER PRO 16 SC 300A

- 16 bit sound stereo card
- Compatibile con sound stunner pro
- Interfaccia CD-Rom
- Compatibile sound blaster pro - Sound blaster Covox speech thing/Walt Disney sound source/micosoft sound system
- Hardware U-LAW or A-Law compressione/decompressione
- Drivers Windows 3 1 Music rack + Mixer control DDS / WINDDWS

LIT 400 000

CO TITLES FOR SC 100S/US200

CD Titles A 1992 Groller multimedia encyclopedia+compaser quest
LIT 220 000
CD Titles B reference library-us atlas/world atlas/the secret of monkey island
LIT 220 000
CD Titles C Photo cd+animal+Mayo clinic+Us/world atlas
LIT 220 000
CD Titles D Mario is missing/ D Generation+wing commander/Ultima Wi
LIT 220 000
Monkey Island+chess master 3000
CD Titles E Microsoft work+microsoft bookshelf
LIT 285 000

PHONIC®

PHONIC Computer Italia s.r.l. - Reggio Emilia - Tel. 0522/688334-688336 Fax. 0522/688322

Hewlett Packard OmniBook 300

di Andrea de Prisco

Se la tastiera e il display del nuovo incredibile HP 100LX (vedi prova a pag 148) vi vanno troppo strette, la Hewlett Packard ha la soluzione per voi Si chiama OmniBook 300 Superportable PC e definirlo un oggetto eccezionale è poco Tanto per cominciare si tratta di un 386 con schermo VGA ben poche limitazioni dunque, per quel che riguarda la potenza offerta Pur disponendo di una tastiera molto completa e di dimensioni standard, è il piu compatto notebook disponibile oggi le sue dimensioni sono di appena 28 2x16 3x3 6 cm per un peso di appena 1 27 kg Come il suo fratello minore HP 100LX, è un computer molto ricco di software preinstallato in ROM, al punto tale da essere venduto anche senza HD Troviamo allo stato solido MS-DOS 5 0, Windows 3 1 Word per Windows 2 0, Excel 4 0, LapLink piu naturalmente un «organizer tool» composto da un Appointment Book e da un Phone Book e dall'immancabile calcolatrice HP

Il processore utilizzato è un 386 SXLV a 20 MHz, la RAM installata è pari a due megabyte espandibile ad otto Troviamo una porta seriale funzionante fino a 115 KBaud (9 pin) una porta parallela (25 pin) una porta seriale bidirezionale a raggi infrarossi una communication port per un fax/modem interno opzionale a 2400/9600 baud (send receive fax) Non manca naturalmente, uno slot per memory card PCMCIA versione 2 0

Grazie al display non retroilluminato l autonomia di funzionamento, assicurata da un battery pack, può addirittura arrivare a cinque ore per la versione dotata di HD e il doppio per quella priva Sono infatti tre le versioni disponibili del nuovo HP 300 una assolutamente priva di memoria di massa (grazie a tutto il software preinstallato in ROM possiamo utilizzarlo anche così com è) funzionante anche grazie a quattro comunissime pile stilo, una versione «intermedia» dotata di Flash Memory Card da 10 megabyte (che per mezzo del software di compressione incluso consente di memorizzare 20 megabyte di dati o programmi), una terza versione dotata di hard disk da 42 megabyte

Ma la novità piu interessante del nuovo OmniBook 300 è rappresentata dal rivoluzionario PopUp Mouse «richiamabile» con la semplice pressione di un tasto Già oggi non richiamiamo piu il software ma anche l hardware Il tasto è situato in alto a destra, proprio sopra la tastiera la serigrafia, naturalmente è rappresentata da un topo Agendo su questo tasto il mouse schizza fuori pronto per essere utilizzato il collegamento con l unità è assicurato da un rimando meccanico che «sente» i movimenti imposti dall operatore Nessuna pallina, dunque, ne la necessità di utilizzare un piano per il suo funzionamento il PopUp Mouse dell'HP OmniBook 300 è il primo dispositivo di puntamento per PC funzionante anche in assenza di gravità Ottimo perfino per gli astronauti!

MS

Vobis Highscreen Desktop Serie 08/15

Il mese scorso abbiamo esaminato in una prova multipla ben dodici personal computer, tra i quali il Vobis Highscreen 386DX-40 Colani, un prodotto risultato tra i più interessanti e convenienti tra quelli esaminati, sia in termini di prezzo che di prestazioni offerte. A distanza di un mese vi presentiamo in anteprima un nuovo prodotto Highscreen che a parità di prestazioni generali offre un prezzo decisamente più conveniente che ne fa «il cavallo vincente» di Vobis consentendogli un posizionamento quanto mai aggressivo nel vasto panorama dei prodotti presenti sul mercato

di Massimo Truscelli

Il cavallo vincente

Abbiemo già avuto modo di parlare di Vobis e di cosa rappresenti nel panorama europeo dell informatica, ragione per la quale è forse inutile spendere altre parole su questa realta presente in Italia con un ampia rete di distribuzione che comprende anche i negozi della catena Metro Il Vobis High screen Desktop Serie 08/15 è offerto in due diverse configurazioni basate sull'utilizzo di due diversi processori 80386 con frequenza di clock a 40 MHz in un caso e 80486 DX con frequenza di clock a 33 MHz nell altro caso per il resto la dotazione e analoga 4 Mbyte di RAM hard disk di 105 Mbyte floppy disk drive da 3 5 della capacità massima di 1 44 Mbyte porta parallela due porte seriali, porta giochi e scheda grafica VGA Il prezzo è di 1 749 000 lire IVA inclusa per la configurazione 386DX-40 e 2 399 000 (sempre IVA inclusa) per la configurazione basata su 486 In entrambe le configurazioni e compreso il monitor VGA SV 28/3 da 14 capace di una risoluzione grafica di 1024 x 768 pixel ed un dot pitch di 0 28 in modalità non interlacciata con una frequenza du scansione orizzontale compresa tra 29 e 38 kHz

Vobis Highscreen Desktop Serie 08/15

Produttore e distributore
Vobis Computer V le Teodorico 18 Milano Tel 02/39261912
Prezzo *(IVA inclusa)*

386 DX-40	*L 1 749 000*
486 DX 33	*L 2 399 000*

Logicamente non manca la dotazione standerd software di Vobis comprendente come abbiamo già visto il mese scorso MS DOS 6 0 Windows 3 1 e Microsoft Works per Windows

L aspetto di questo prodotto e molto piu tradizionale che non il modello Colani e ricalca le linee della precedente produzione Highscreen con linee piu squadrate ma non per questo meno valide esteticamente La disposizione degli elementi è abbastanza tradizionale disk drive verticale da 3 5' sulla destra, due vani per l'inserimento di drive da 5 25" in posizione centrale spostati a destra sulla sinistre un pannello di controllo comprendente interruttore di alimentazione un display che indica la frequenza di clock del processore, le chiave di blocco della testiera e due interruttori che espletano le funzioni di reset di sistema e switch della funzione turbo

Sul retro i connettori di alimentazione comprendenti anche il connattore a vaschetta per l alimentazione del monitor asservita all'interruttore di accensione e la solita dotazione standard di porte parallele seriali video joystick tastiera e adattatore video

Hardware

Come per il modello Colani esaminato nello scorso numero di MCmicrocomputer la motherboard impiegata nell esemplare ricevuto in redazione e la Octek Jaguar V-386DX Contrariamente a quanto e stato scritto nella precedente occasione dove si affermava che la memoria cache era assente, tale scheda dispone invece di 8 kbyte di memoria cache e di un cache controller integrato nel chipsat

La costruziona e nella tradizione Highscreen ovvero robusta e affidabile, la disposizione dei vari elementi è sufficientemente comoda nel caso si vogliano eseguire upgrade l hard disk Western Digitel Caviar da 3 5 è disposto verticalmente dietro el floppy disk drive in posizione comodamente accessibile, così come sono facilmente accessibili gli altri elementi passibili di un eventuale up-grade semplicemente rimuovendo il blocco di alimentazione fissato con alcune viti

In proposito la motherboard offre uno zoccolo per il montaggio di un coprocessore matematico 387 oltre a due banchi da quattro moduli ciascuno per l espansione della memoria RAM fino ad un massimo di 32 Mbyte con SIMM da 4 Mbyte ciascuno

Gli slot disponibili sono sei due dei quali a 8 bit, ma bisogna considerare che due slot sono occupati da controller multi I/O e adattatore grafico

Un discorso a parte merita la dotazione degli adattaton video che in opzione possono essere rappresentati da soluzioni piu performanti rispetto alle schede standard con soli 512 kbyte di memona video

Nel modello esaminato l'adattatore era un GUIEngine di produzione Avance Logic con a bordo 1024 kbyte di memorie video per una risoluzione massima di 1280 x 1024 pixel

WordPerfect 6.0 DOS e WordPerfect Office 4.0

WordPerfect Corporation è identificata con il suo prodotto più conosciuto, ovvero con WordPerfect, il più diffuso word processor del mondo, specialmente se si considera il vasto mercato USA
A distanza di pochi mesi dalla prova della versione 5 2 per Windows (pubblicata su MCmicrocomputer numero 129 - maggio 1993) presentiamo in anteprima due nuovi prodotti della WordPerfect: il primo di essi è costituito dalla versione 6 0 DOS di WordPerfect, che mostra significativi cambiamenti al punto che è forse tra i prodotti più completi ed interessanti che il mercato attualmente offre nella sua categoria, il secondo prodotto è WordPerfect Office 4 0, l'ultima versione del software multipiattaforma di condivisione delle informazioni capace di combinare potenti funzioni di posta elettronica, gestione dell'agenda e della pianificazione delle attività di workgroup

di Massimo Truscelli

Chi è WordPerfect

La WordPerfect Italia è operativa dal primo ottobre 1990 e nonostante l'apertura relativamente recente ha raggiunto già il terzo posto nel mercato nazionale per quanto riguarda il settore dei word processor, dimostrando al contempo di fornire un supporto ed una serie di servizi all altezza degli standard qualitativi della WordPerfect Corporation di Orem, nello stato dello Utah, al centro della zona conosciuta come «Software Valley» per la concentrazione di aziende che sviluppano software

WordPerfect è stata fondata da Alan C Ashton e Bruce W Bastian nel 1977 con il nome di Satellite Software International, mutato poi nel 1984 in quello attuale, allorché i due iniziarono a mettere a punto un progetto per un word processor innovativo potente e nel contempo facile da utilizzare Solo con l'apertura ufficiale della società nel 1979 viene realizzata la prima versione del word processor destinato inizialmente ai minicomputer Data General

Da allora WordPerfect è cresciuta ed ora gli 11 milioni di utenti del suo word processor in tutto il mondo oltre agli utenti della sua vasta gamma di prodotti, hanno consentito alla società di essere una delle maggiori produttrici di software applicativo

WordPerfect Corporation realizza un giro di affari annuo di circa 650 milioni di dollari con quasi 5000 dipendenti (3680 negli Stati Uniti d America ed in Canada e 760 all estero) detiene il 55% del mercato word processing globale il 34% nel mercato Windows e l 85% del mercato word processing DOS

Con l insieme dell offerta dei suoi prodotti detiene oltre il 60% della quota del mercato mondiale degli applicativi nel mondo DOS, mentre con i prodotti Windows la quota è di circa il 20%

Nel 1981 WordPerfect ha intrapreso l'espansione internazionale che l'ha condotta ad avere 22 filiali e 27 distributori in oltre 100 paesi con 27 diverse lingue di nazionalizzazione dei suoi prodotti La filiali internazionali di WordPerfect hanno sede in Australia Belgio, Brasile Cile, Danimarca, Francia, Germania, Giappone, Italia, Messico, Norvegia, Olanda Spagna Sud Africa, Svezia, Svizzera e Gran Bretagna

WordPerfect come appare in modalità testo

WordPerfect 6.0 DOS

La versione in questione giunge dopo la versione 5 1 per DOS e la 5 2 per Windows con le quali mantiene la piena compatibilità di formati oltre che delle maggior parte dei comandi e delle combinazioni di tasti Come la versione 5 2 per Windows anche la 6 0 DOS è dotata di un potente correttore grammaticale integrato (Grammatik) e di Adobe Type Manager per la gestione dei font Adobe PostScript Type 1, ma è in grado di utilizzare anche font TrueType e BitStream Speedo oltre a quelli presenti nella stampante utilizzata, offre una funzione di indicizzazione rapida dei file e di text retrieval (QuickFinder) oltre ad alcune insolite possibilità come la generazione di tabelle, un editor di equazioni, il link con alcuni spreadsheet (PlanPerfect, Lotus 1-2-3 Microsoft Excel e Borland Quattro Pro), un potente linguaggio completamente trasparente per l utente per la creazione di macrocomandi, una gestione multipla dell interfaccia utente (WYSIWYG oppure testo) completa di menu a tendina e supporto del mouse la possibilità di utilizzazione di tool insoliti per il link con ipertesti e l'inserimento di grafica e di clip sonori

Una volta installato ed avviato il software si ha la piacevole sorpresa di poter disporre di un'interfaccia gradevole e di facile utilizzazione, la funzione Quick retrieve consente di individuare e recuperare facilmente gli ultimi quattro documenti utilizzati in modalità testo il software occupa una minor quantità di memoria e soprattutto è più rapido mentre in modalità grafica è effettivamente possibile vedere il documento come sarà una volta stampato

L interfaccia grafica è realizzata secondo due diversi livelli il primo consente di vedere le dimensioni il colore ed i font utilizzati per il testo oltre ad eventuale grafica inserita all'interno di esso il secondo livello (Full Page Mode) mostra anche gli elementi che completano la pagina come intestazioni note a piè di pagina margini

WordPerfect 6 0 DOS è in grado di gestire più documenti contemporaneamente fino ad oltre nove aperti in altrettante finestre

Una funzione zoom consente di visualizzare il documento in grandezze variabili Full Page, Wide Page 50% 75% 100% 150% e 200%

I formati dei font supportati sono Adobe Type 1 Intellifonts, Speedo e TrueType sia nella visualizzazione a schermo che in stampa con output anche a colori sui dispositivi che consentono la stampa a colori

Lo stesso documento visualizzato in modo testo ad in modalità grafica

La praticità di impiego è assicurata anche dalla presenza di nastri contenenti pulsanti predefiniti o configurabili dall'utente che consentono l'accesso diretto alle funzioni più importanti senza dover necessariamente passare per i menu a tendina.

La nuova versione di WordPerfect supporta il FaxBIOS, ragione per la quale consente di ricevere e trasmettere fax direttamente dal computer in unione all'appropriato hardware di completamento, oppure di gestire direttamente servizi di posta elettronica in unione al software E-mail normalmente utilizzato.

Sempre a proposito dei servizi postali, ma questa caratteristica è riferita al mercato americano nel quale se si indica lo ZIP (il nostro CAP, Codice di Avviamento Postale) di rettamente con i codici a barre si ha un notevole risparmio nei costi di spedizione, WordPerfect 6.0 dispone di evolute funzioni di mail merge che provvedono eventualmente a generare automaticamente il barcode anche per record individuali.

Particolari attenzioni sono state rivolte alla gestione dei dizionari e dei correttori ortografici e grammaticali. Grammatik dispone di 10 diversi tipi di documento (generali, lettere commerciali, articoli giornalistici, scritti pubblicitari, ecc.) che consentono di adeguare il documento scritto a determinati stili, peccato che la versione in nostro possesso fosse riservata esclusivamente al mercato americano e fosse quindi priva della versione italiana della quale è attesa la disponibilità per la commercializzazione ufficiale del software.

Altre caratteristiche di interesse sono il supporto dei formati legali per una migliore realizzazione di documenti di tale tipo, l'integrazione di funzionalità relative alla gestione dei fogli elettronici che offrono, oltre al link con i più diffusi fogli elettronici, anche 98 funzioni per la scrittura di formule all'interno di un vero e proprio foglio elettronico disponibile nel software.

Importanti funzioni consentono l'utilizzo in rete ed una migliore gestione dagli elementi per applicazioni di desktop publishing.

WordPerfect Office 4.0

WordPerfect Office 4.0 è ritenuto come uno dei software di messaggistica elettronica per il workgroup computing tra i più innovativi. Presentato in contemporanea mondiale con le filiali europee e americane in una simpatica dimostrazione multipiattaforma costituita da un computer Apple Macintosh e due personal computer operanti in ambiente MS-DOS e Windows, WordPerfect Office 4.0 supera il concetto di semplice posta elettronica per gestire con facilità qualsiasi messaggio, appuntamento o attività e di gruppo. Combinando funzioni di workflow e task management, di posta elettronica, agenda e scheduling WordPerfect Office 4.0 integra in unico software le più utili funzioni di workgroup computing.

Il prodotto entra in una più ampia strategia di WordPerfect conosciuta come WISE (WordPerfect Information Systems Environment) che identifica la produzione del software in tre distinti settori: elaborazione, presentazione, condivisione delle informazioni.

Il lavoro di un gruppo necessita di alcuni elementi essenziali facilmente riconducibili alle funzionalità di base di WordPerfect Office: servizi di posta elettronica, servizi di gestione del tempo personale e di gruppo, servizi di gestione dei compiti, modularità e facilità di controllo del Workflow. ▶

Alcune delle avanzate funzioni disponibili in WordPerfect 6.0 DOS: gestione degli ipertesti e collegamento dinamico con gli spreadsheet.

Lo schermo principale di WordPerfect Office 4.0 come appare sulle tre piattaforme più diffuse: MS-DOS, Windows e Macintosh

I servizi di posta elettronica svolgono un ruolo determinante nella soddisfazione dei bisogni di comunicazione in ambienti di workgroup, ma non consentono di risolvere tutti i problemi di comunicazione e di funzionalità che si possono presentare; la gestione del tempo e del personale acquista particolare importanza nel momento in cui, ad esempio per organizzare un meeting, occorre chiamare le persone al telefono, rintracciare personalmente quelle non contattate telefonicamente, ecc. Tutte operazioni svolte separatamente che fanno perdere tempo prezioso e per le quali le attività di scheduling e calendario offerte da WordPerfect Office 4.0 rappresentano un elemento essenziale.

Un ulteriore elemento molto importante è costituito dal flusso delle informazioni e dal loro grado di complessità; per poter controllare questi elementi è necessario disporre di strumenti che permettano di automatizzare la distribuzione delle informazioni ad una serie di destinatari, mutando il comportamento al variare di determinate condizioni. Allo stesso modo, oltre ai servizi destinati al workgroup è necessario realizzare l'integrazione con le applicazioni standard preesistenti come word processor, spreadsheet e database per consentire, ad esempio, di inviare un documento dall'interno di un wp così come se si stesse utilizzando un applicazione di posta elettronica, magari con la possibilità di unire al documento la programmazione di una riunione nel corso della quale sarà discusso.

La piattaforma WISE sulla quale si basa WordPerfect Office 4.0 consente di realizzare tutte le condizioni fin qui descritte assicurando, nel contempo, anche un reale supporto di piattaforme diverse, di reti e di sistemi di messaggistica già esistenti, la compatibilità tra i file creati con applicativi diversi e l'adesione a standard aperti.

Il nuovo WordPerfect Office supporta numerosi standard di posta elettronica assicurando la compatibilità con prodotti analoghi di altri produttori e l'integrazione completa in ambienti di rete già esistenti; oltre al supporto VIM, le Application Programming Interface specifiche per messaggistica elettronica sviluppate e supportate da Lotus (compatibilità conseguente con Notes e cc Mail), Apple, Novell (piena integrazione in Netware), Borland, IBM e WordPerfect stessa. Office 4.0 supporta gli standard MAPI (Microsoft Application Programming Interface) e TeamLinks, un sistema, quest ultimo, di messaggistica della Digital Equipment.

WordPerfect Office sarà disponibile ad un prezzo di circa un milione di lire per una configurazione standard di cinque utenti, ma in occasione della sua introduzione sul mercato è prevista una promozione con una riduzione del 50% sul prezzo di listino. A completamento di WordPerfect Office 4.0 sarà disponibile anche un ulteriore prodotto di WordPerfect: InForms.

WordPerfect InForms

È l'ultima novità di WordPerfect per il trattamento dei dati e la compilazione dei moduli; consente il trasferimento delle informazioni dai moduli ad un database, sarà disponibile in versione DOS e Windows e si compone di due moduli venduti separatamente: Designer e Filler.

Il primo consente di creare e modificare modulistica elettronica con un'ampia gamma di strumenti che offrono la gestione di campi, pulsanti di scelta, caselle di controllo, tabelle e campi per l'utilizzo di codici a barre; Filler consente l'inserimento dei dati nei moduli predisposti con il modulo precedente, offrendo la possibilità di invio tramite posta elettronica o rete dei documenti ottenuti.

Con WordPerfect Office 4.0 è possibile disporre di una ampia serie di strumenti di incremento della produttività: calendario, gestione appuntamenti, ecc.

InForms supporta il collegamento con i più diffusi database (dBASE, Paradox, DataPerfect, Database Server SQL alla stregua di Sybase, Oracle, SQL Novell e SQL Microsoft) ed i suoi moduli possono essere utilizzati in reti locali e/o reti geografiche.

Il Filler di InForms è disponibile per i sistemi operativi Windows, DOS, Macintosh, OS/2, UNIX VMS e per i sistemi operativi Pen Point in 18 differenti lingue.

Supporta i formati grafici WPG, BMP, CGM, DHP, DXF, EPS, GEM, HPGL, IMG, MSP, PCX, PIC, TIFF, PNTG e Windows MetaFile.

Infine, InForms può essere agevolmente utilizzato in ambienti workgroup grazie alla piena compatibilità con i più diffusi software di posta elettronica inclusi WordPerfect Office 3.1 e 4.0, Lotus cc Mail e Microsoft Mail.

MC

DISKTRACER II

DISKTRACER II E' UN DUPLICATORE DI DISCHETTI "STAND ALONE" CHE RENDE FACILE FARE COPIE DI DISCHETTI COSI' COME FOTOCOPIARE UN FOGLIO DI CARTA.

Disktracer II è un duplicatore di dischetti "Stand Alone" che rende facile fare copie di dischetti così come fotocopiere un foglio di carta.
Disktracer II può duplicare la maggior parte dei formati Standard esistenti incluso IBM PC o PS/2, Apple, Mac, Amiga, Olivetti, Unix etc. etc.
Il sistema di duplicazione viene comandato semplicemente tramite un display e tre bottoni: uno di "Help", uno di "Si" ed uno di "No" che consentono, utilizzando un "Menu" preregistrato nel firmware della macchina, di leggere il master, riconoscere automaticamente il formato, eseguire le copie volute, fare la verifica bit a bit, tenere il conto delle copie fatte e dei dischetti rigettati perché difettosi.
Disktracer II è dotato di un proprio processore, di 2 MB di memoria, e di un controller floppy che consente l'utilizzo dei drives ad alta velocità e doppia testa contemporanea

2XSDS Drives
Disktracer II offre le sofisticazione di un sistema di duplicazione avanzato, di alte prestazioni e di qualità controllata unitamente alla estrema semplicità di uso.
Disktracer II è stato progettato per lavorare senza l'ausilio di un operatore: una volta caricati i dischetti da duplicare automaticamente vengono eseguite le copie che vengono poste nelle caselle dei buoni e degli scartati, quando i dischetti stanno per terminare un cicalino avverte la persona nelle vicinanze affinché provveda ad un nuovo rifornimento.
Disktracer II duplica fino a sei volte più velocemente del tempo impiegato facendo copie manuali con il vostro PC

CARATTERISTICHE TECNICHE

	DISKTRACER 3+	DISKTRACER 5+
Capacità floppy input	100	150
Capacità floppy output	100	150
Capacità floppy scartati	15	25
Tempo carico/scarico	1,9 sec	1,9 sec
Max froughput		
low density	120/h *	250/h *
high density	70/h *	84/h *
Moduli drives	1X o 2X SDS	1X o 2X SDS
Multiformato	YES	YES
Bit a Bit verification	YES	YES
2X SDS qualicopy drives	YES	YES

* Usando dischetti formattati per PC, XT, AT, IBM Format

datamatic DIVISIONE SISTEMI & SERVIZI
Milano - Via Agordat 34 - Tel. 02/2871131 - Fax 02/2619243

Windows NT e NEXTSTEP 3.1 per Intel

di Corrado Giustozzi

Il mondo delle macchine Intel (ma non solo lui) non ha mai vissuto un fervore sui sistemi operativi come quello che ha investito il mercato da un paio d'anni a questa parte. Quella che si sta profilando all'orizzonte è ormai una specie di «guerra santa» fra IBM e Microsoft, reduci dalla nefasta «joint sventure» di qualche anno fa ed impegnatissimi a darsi battaglia ognuno col proprio stile, ma in questa contrapposizione sembra esserci spazio anche per proposte alternative ed interessanti. Si tratta di un fenomeno del tutto nuovo per l'utenza PC, abituata da sempre a trovarsi il sistema operativo bello e caricato sull'hard disk senza neanche averlo chiesto né esplicitamente pagato. Ora invece sono commercialmente disponibili, o lo saranno a breve, varie alternative al solito vecchio DOS che finalmente sanno gestire come si deve l'hardware a 32 bit e lo usano a fondo. I principali contendenti alla successione del DOS sono ovviamente OS/2 2.1, appena uscito, e Windows NT annunciato da due anni ma ancora in ritardo, ma sempre in questi giorni è uscito il tanto atteso NeXTSTEP per Intel, ossia il porting sotto architettura PC del famoso ambiente ad oggetti sviluppato per il NeXT di Steve Jobs. E dato che in questo stesso numero vi presentiamo la prova del nuovissimo OS/2 2.1 abbiamo pensato di fare il punto sulla situazione dei concorrenti con questa breve anteprima che riassume le notizie ad oggi disponibili su di essi, promettendovene la prova completa non appena si renderanno realmente disponibili.

Su Windows NT negli ultimi due anni si è detto tutto ed il contrario di tutto, grazie ad un marketing orchestrato ad altissimi livelli dalla casa di Redmond. Ed ultimamente è addirittura sceso in campo in prima persona lo stesso David Cutler, principale architetto di NT, notoriamente considerato un «orso» per quanto riguarda i rapporti con gli esseri umani in generale e con i giornalisti in particolare. L'attesa per NT si è fatta ormai spasmodica, non tanto per quanto riguarda gli utenti finali che sono tutto sommato poco interessati al prodotto (NT richiede infatti un hardware piuttosto pesante per girare, e di converso offre servizi adatti soprattutto all'ambiente d'impresa) quanto per le aziende, molte delle quali avevano da tempo deciso «a scatola chiusa» di basare le proprie strategie informative su di NT ed ora cominciano a sentire gli effetti negativi del sempre più prolungato ritardo nella sua uscita.

Le ultime notizie, fornite ufficialmente da Bill Gates in persona durante l'ultimo Comdex di primavera, sono che NT nella versione Client dovrebbe rendersi disponibile entro l'estate; la versione Server è invece ufficialmente slittata a fine anno, anche se diversi osservatori concordano nel ritenere che non sarà pronta prima dei primi mesi

NEXTSTEP per Intel è il primo frutto prodotto dalla NeXT di Steve Jobs dopo il clamoroso annuncio, risalente ai primi dell'anno, dell'abbandono da parte dell'azienda del business dell'hardware. In effetti è un frutto maturato a lungo, dato che le dichiarazioni congiunte NeXT-Intel per l'impegno al porting del sistema operativo NEXTSTEP su piattaforma Intel risalivano addirittura al 1991, mentre il rilascio del prodotto era atteso per la fine dell'anno scorso. Ma ora finalmente è arrivato: è infatti stato ufficialmente presentato da Steve Jobs (NeXT) e Andrew Groove (Intel) a S. Francisco verso la fine di maggio, ed è stato poi illustrato alla stampa tecnica, nel mese di giugno, con incontri specifici tenutisi nelle singole nazioni in cui è distribuito.

Ma cos'è NEXTSTEP? Occorre forse un passo indietro per inquadrare questo prodotto, dato che difficilmente chi non ha avuto esperienze coi «cubi neri» saprà bene di cosa si tratti. NEXTSTEP è, ovviamente, il sistema operativo sviluppato da NeXT per le sue innovative workstation. I suoi natali sono blasonatissimi: NEXTSTEP è infatti direttamente derivato da UNIX nella sua versione BSD 4.3 (la variante sviluppata dall'Università della California a Berkeley) ed adotta un microkernel derivato da Mach 2.0 (il kernel della Carnegie-Mellon University alla base tra l'altro di OSF e della linea WOS di IBM). NEXTSTEP integra e ricopre a mò di «guscio» questi componenti base, aggiungendovi un'eccezionale interfaccia grafica completamente ad oggetti. In effetti NEXTSTEP è interamente scritto in un linguaggio ad oggetti, per la precisione quell'eccellente «Objective C» di Brad Cox che ai primi tempi della OOP contendeva al C++ di Bjarne Stroustrup la palma di «C ad oggetti».

Il punto di forza della presentazione grafica di NEXTSTEP è che si basa su una visualizzazione completamente Postscript, ossia il video viene visto come se fosse una stampante o una fotounità e gestito direttamente in Postscript (con tanto di colori Pantone), il che comporta numerosissimi vantaggi fra cui quello che lavorando in grafica si ha l'assoluta certezza che tutto ciò che si vede sullo schermo verrà riprodotto esattamente identico sulla carta. Da notare che con NEXTSTEP viene fornito di serie un interprete RenderMan 3-D, il che la dice lunga sulle possibilità grafiche del sistema. Ma l'interfaccia utente di NEXTSTEP è eccezionale anche per il disegno, assolutamente ergonomico e di uso immediatamente naturale e intuitivo. Tutte le applicazioni, sia di sistema che di terze parti, seguono la medesima semantica che è in effetti guidata dalla struttura stessa del sistema operativo, e col potentissimo kit di sviluppo (opzionale) è estremamente facile realizzare applicazioni grafiche interattive con un minimo sforzo e senza nessuna programmazione a basso livello, grazie ai tool di programmazione «visuale»

dell'anno prossimo. Siamo dunque, almeno per quanto riguarda il prodotto Client, in dirittura d'arrivo ed è dunque opportuno cominciare e vederne da vicino le caratteristiche principali.

Windows NT è un sistema operativo di concezione tradizionale per quanto riguarda la sua architettura interna. Non ci troviamo dunque di fronte ad un microkernel ma ad un solido anche se compatto kernel nel quale tuttavia i vari servizi di alto livello sono assai elegantemente separati in elementi modulari (il cosiddetto Executive) che garantiscono una ottima manutenibilità del codice. Si tratta ovviamente di un sistema operativo di tipo multitask con il multitasking gestito in modo preemptive e regolato da un meccanismo di priorità variabile in modo dinamico. Non è invece un sistema multiutente in senso stretto, anche se prevede la gestione di più utenti; questi infatti sono solo «riconosciuti» dal sistema per quanto riguarda le questioni amministrative, ma non possono lavorare contemporaneamente. A questo proposito è pianificate, ma non ancora implementate sulla prima release di prossima uscita, la gestione delle riservatezza a livello C2 delle norme americane.

L'interfaccia utente di Windows NT è la medesima di Windows 3.X, ed il sistema è anzi in grado di far girare applicativi Windows. Il sistema incorpora molte funzionalità di connettività, importantissime in ambiti aziendali dove la diffusione delle reti e del distributed computing è in sempre maggiore crescita. La sicurezza dei dati è salvaguardata dall'adozione di un file system molto affidabile (NTFS) e dalla presenza nativa di funzioni di controllo di un eventuale gruppo di continuità, mediante le quali il sistema è in grado di prendere le opportune misure di salvataggio in caso di black-out.

Piuttosto sostenute le richieste hardware: nonostante le affermazioni ufficiali, per usare decentemente un Client NT servono 16 MByte di RAM ed almeno un 386 a 33 MHz, meglio ancora un 486 mediamente veloce. La versione Server, comprensibilmente, avrà esigenze ancora maggiori.

Una curiosità per finire. Sapete tutti che la sigla NT sta, ufficialmente, per New Technology. Ma considerando che il suo artefice David Cutler è stato in passato il creatore del VMS, il venerabile sistema operativo dei VAX della DEC, non ci meraviglia trovare un'altra spiegazione al nome. Prendete dunque la sigla VMS e sostituite ogni lettera con quella che la segue nell'alfabeto: otterrete WNT. Coincidenza?

che interagiscono direttamente con le risorse di sistema. Le risorse hardware richieste da NEXTSTEP sono pesantucce: ma non bisogna dimenticare che si tratta di un sistema operativo multitask e multiutente, esso non fa tanto le «guerra» a OS/2 o NT quanto ai più grossi fra i Mac ed alle workstation vere e proprie. Per farlo girare serve dunque almeno un 486 a 66 MHz con 16 (meglio 24) MByte di RAM. Importantissima la scheda video, dato che la presentazione grafica è forse la parte più pesante del sistema: per lavorare davvero serve una scheda veloce, con local bus a 32 bit e frame buffer lineare (almeno 1 MByte a bordo, meglio 2 MByte); sono supportate anche schede inferiori ma con grosse penalizzazione in termini risoluzione, numero di colori e velocità di presentazione. Infine i prezzi: ufficialmente sono piuttosto alti, anche se perfettamente giustificati (un milione e mezzo circa per il sistema operativo, tre per il kit di sviluppo), ma è prevista un'interessantissima offerta di lancio per cui si potrà avere tutto quanto, compreso il developer's kit, a mezzo milione.

MC

MeGASOFt

L'AMICO FLESSIBILE

Prendete nota dei Servizi MegaSoft!!!

- ✓ Più di 10.000 titoli disponibili
- ✓ Sempre le ultime versioni
- ✓ Servizio fax 24 ore su 24
- ✓ Spedizioni in tutta Italia tramite corriere espresso
- ✓ Servizio dimostrativi
- ✓ Banca dati
- ✓ Flessibilità nel rientro

Lit. 104.000

MS DOS 6.0

Il miglior sistema operativo si arricchisce di nuove straordinarie funzionalità. Recupera fino a 200kb di memoria alta, raddoppia la capacità del disco fisso, protegge e disinfetta dai virus. Nuovo programma di backup e commando undelete utilizzabili sia da DOS che da Windows. Nuove utilità come interlink per condividere dati tra due PC, MS Diagnostic per addentrarsi nella configurazione dei proprio PC, Multi Config per avviare il sistema secondo diverse configurazioni. E tanto di più

✔=Prodotti per Windows ✧=Prodotti per Clipper It=Prodotti in Italiano

✔CIA/KGB World Factbook		72.000
✔Desert Storm (MPC)		70.000
✔MS Beethoven The Ninth Symphony		92.000
✔MS Cinemania		92.000
✔MS Multimedia Bookshelf Windows		245.000
✔MS Musical Instruments		92.000
✔MS Programmer's Library		490.000
✔MS Video Windows		202.000
✔MS Works Windows Multimedia Kit		216.000
✔New Grolier Multimedia Encyclopedia		447.000
✔Publish It! Windows		166.000
✔World Atlas Windows		204.000

ambienti operativi

Desqview	2.4/6.0	265.000
[illegible]		344.000
IBM OS/2	2.1	289.000
[illegible] It		104.000
✔Hp New Wave	4.1	145.000
✔[illegible] It		[illegible]
✔[illegible] NT		[illegible]
✔[illegible] It		[illegible]

bundles

CA-Clipper+CA-Clipper Tools	1.623.000
CA-Clipper+CA-dBASE Compiler Kit	1.087.000
CA-Clipper+Compiler Kit+Clipper Tools	1.922.000
✔[illegible] Collection It	1.880.000
✔[illegible] Smartsuite It	1.072.000
✔MS Office Competitive Upgrade It	840.000

cad

[illegible] It	3.0	282.000
[illegible] Cad 2D	6.0	361.000
Design Cad 3D	4.0	506.000
Design Cad Complete Symbol Library		181.000
Draw Cad Ultra	4.0	495.000
Generic Cadd	6.0	564.000
✔[illegible] Windows It		330.000
✔Draw Cad Windows	2.0	872.000
✔TurboCAD Professional Windows		885.000

cd-rom

Asymetrix Multimedia Toolbook		1.090.000
Battlechess CD-Rom		96.000
CD Speedway		118.000
Corel Artshow		88.000
Electronic Library of Art Vol. I		158.000
Electronic Library of Art Vol. II		158.000
Guiness Multimedia Disc of Records		131.000
King's Quest V CD-Rom		85.000
Languages of the World		180.000
NEC Clip Art 3-D		481.000
Shakespeare on Disk		50.000
Sherlock Holmes Consulting Detective		96.000
Ultima VI / Wing Commander		94.000
Ultimate Basketball		118.000
World Atlas	3.0	105.000
✔Beauty & the Beast (MPC)		88.000
✔Chessmaster 3000		118.000

comunicazione

Blast Pc		280.000
Carbon Copy Plus	6.1	245.000
Close Up Support/Customer	4.0	280.000
Crosstalk Mark 4	2.0	238.000
Crosstalk Xvi	3.8	189.000
Desklink	2.21	205.000
Dosfax Pro		107.000
Laplink Pro V		205.000
Laplink Pro V It		226.000
Pc Anywhere IV (Host & Remote)	4.5	218.000
Procomm Plus	2.1	140.000
✔Carbon Copy Windows		236.000
✔Crosstalk Windows	1.2	217.000
✔Dynacomm Asynch Windows		321.000
✔Eclipse Fax con OCR	2.0	250.000
✔[illegible]		[illegible]
✔Fast Windows	2.16	177.000
✔[illegible] Windows		[illegible]
✔Winconnect	1.0	128.000
✔[illegible]	3.0	162.000

database

Clipper Professional Developer	[illegible]	853.000

☎ 02-93568708

PER ORDINARE FAXVERDE

167-014004

BBS 02-39320122

VIDEOTEL *4736411#

CA-[illegible]	5.2	895.000
✧Blinker	2.01	494.000
✧CA-Clipper Tools II		967.000
✧Db Lib Professional	2.0	289.000
✧DB Maker It		1.270.000
✧Dge	4.1	462.000
✧Funcky Lib	2.0	928.000
✧G Force		502.000
✧Genifer	3.0	422.000
✧Silver Comm		455.000
✧Silver Print		232.000
✧U-2 Touch And Go		447.000
✧U-Programmer	2.1	898.000
CA-dBase IV Compiler Kit	1.1	455.000
CA-RET/Xbase	1.0	298.000
Dbase IV It	2.0	903.000
Dbase IV Compiler	2.0	472.000
Foxpro	2.5	533.000
Paradox It	4.0	579.000
Pc File	6.5	160.000
Q&A	4.0	464.000
Q&A It	4.0	611.000
R&R Relational Report Writer	5.0	311.000
✔Access Windows	2.0	248.000
✔Approach for Windows	2.0	532.000
✔ButtonFile		110.000
✔CA-Db Fast/Windows	2.0	455.000
✔Filemaker Pro Windows	2.0	534.000
✔Filemaker Pro Windows It	2.0	620.000
✔[illegible] Windows		[illegible]
✔MS Access It		280.000

✔[illegible]		[illegible]
✔Superbase It	2.0	1.196.000
✔Zyindex Windows		495.000

desktop publishing

[illegible]		39.000
[illegible] Plus	3.0	455.000
✔Adobe Type Align Windows		131.000
✔Adobe Type Manager Windows		129.000
✔Adobe Type Manager Plus Pack		258.000
✔Bitstream Facelift Windows		128.000
✔Bitstream Makeup		181.000
✔Express Publisher Windows		208.000
✔Ms Publisher Windows		216.000
✔Ms Publisher Windows It		255.000
✔MS Publisher Design Pack		67.000
✔[illegible]		125.000
✔[illegible]		1.360.000
✔[illegible]		999.000
✔[illegible] It		1.181.000
✔[illegible]		[illegible]
✔[illegible] It		[illegible]
✔P[illegible]	2.0	63.000
✔Pacioli [illegible]		968.000
✔[illegible]		[illegible]
✔[illegible]		[illegible]
✔Ventura Colorpro Windows It		1.345.000
✔Ventura PhotoTouch It		1.155.000
✔Ventura Publisher Windows	4.1	995.000
✔Ventura Publisher Windows It	4.1	1.380.000
✔Ventura Scan Windows It		415.000
✔Ventura Separator Windows It		645.000

fogli elettronici

Baler	6.0	596.000
Lotus 1-2-3	2.4	605.000
Lotus 1-2-3	3.4	727.000
Lotus 1-2-3 It	2.4	658.000
Lotus 1-2-3 It	3.4	792.000
Quattro Pro "Start Off" It	4.0	196.000
Supercalc 5 It	5.0	180.000
CA-Compete It	4.2	583.000
✔Lotus 1-2-3 Smartpack Windows	1.1	605.000
✔Lotus 1-2-3 Smartpack Windows It	1.1	658.000
✔Lotus Improv Special		290.000
✔[illegible]		[illegible]
✔[illegible] It		[illegible]
✔[illegible]		185.000

forms/flowcharting

Flowcharting 3		287.000
Formtool Gold	3.0	112.000
Formworx DOS	3.0	136.000
Interactive Easyflow		315.000
Org Plus Advanced	6.0	129.000
✔Abc Flowcharter		320.000
✔Formworx Windows	2.0	206.000
✔Jetform Design	3.0	664.000
✔Jetform Merge/DDE		232.000
✔Org Plus Advanced Windows		280.000
✔PerForm Pro		374.000
✔PerForm Pro Plus		508.000
✔Windows Orgcharting		199.000

giochi

Aces of the Pacific		94.000
Airline Transport Pilot		78.000
Aircraft & Adventure Factory		74.000
[illegible]		135.000
[illegible] Express [illegible]		135.000
Autoworks		90.000
Bodyworks		94.000
Chemistry Works		84.000
Comanche [illegible]		[illegible]
F117A Stealth Fighter (Vga)	2.0	94.000
Falcon	3.0	94.000
Links		74.000
Links 386 Pro		88.000
[illegible] MS Golf [illegible]		[illegible]
Ms Aircraft & Scenery Designer		96.000
Ms Flight Simulator	4.0	74.000
Orbits		74.000
Pc Globe	5.0	78.000
Simant		70.000
Simcity		64.000
Simcity Graphics Set (cad.)		42.000
Simearth		88.000
Wing Commander II		94.000
Wing Commander Special Operation		40.000
X Wing		[illegible]
✔Battlechess Windows		88.000
✔Casino Pack Windows		70.000
✔[illegible] Windows		56.000
✔Ms Windows Entertainment Pack (cad.)		55.000
✔Pga Tour Golf Windows		78.000
✔Rarebright Windows		78.000
✔Simcity Windows		76.000
✔Simearth Windows		88.000
✔Symantec Game Pack Windows		44.000
✔World Atlas Windows		105.000

grafica

Animator It	1.1	252.000
Animator Pro	1.0	1.045.000
Deluxe Paint II Enhanced		171.000
Hijaak	2.10	220.000
Pc Paintbrush IV Plus It	1.01	213.000
Pc Paintbrush V Plus		212.000
Print Plus	3.0	171.000
[illegible]	4.0	[illegible]
✔Adobe Illustrator Windows	4.0	808.000
✔Adobe Streamline Windows	1.2	280.000
✔Arts & Letters Graphics Editor	3.1	783.000
✔CA-Cricket Graph	1.3	282.000
✔CA-Cricket Presents	1.4	480.000
✔CA-Cricket Image	1.0	414.000

Novità Megasoft

Paradox Windows It	280.000
CA-Clipper 5.2	845.000
Autoroute Express Italia	135.000
Sound Machine scheda stereo con cassa,joystick e 3 giochi!!	238.000
PC Tools Windows	205.000
Coreldraw! It & Nec Cd25	999.000

✔Coreldraw	3.0	616.000
✔Coreldraw It	3.0	728.000
✔Coreldraw	4.0	728.000
✔Coreldraw It	4.0	825.000
✔Fax & [illegible] Windows	2.0	53[illegible]
✔Freehand It	3.1	868.000
✔Freelance Graphics Windows It		656.000
✔Gallery Clip Art It	1.2	195.000
✔Hijaak Windows		250.000
✔Harvard Draw Windows		784.000
✔Harvard Graphics Windows It		908.000
✔Micrografx Charisma	2.1	589.000
✔Micrografx Charisma It	2.1	888.000
✔Mi[illegible]	3.1	704.000
✔Micrografx Designer It	3.1	904.000
✔Micrografx Graphics Works		365.000
✔Micrografx Photomagic		183.000
✔Micrografx Picture Publisher		554.000
✔Micrografx Windows Draw	3.0	180.000
✔Micrografx Window Draw It	3.0	230.000
✔MS Powerpoint		590.000
✔Ms Powerpoint It	2.0	671.000
✔Persuasion	2.1	506.000
✔Persuasion It	2.0	573.000
✔Photostyler	1.1	870.000
✔S[illegible] Graphics		746.000
✔WordPerfect Presentations	2.0	580.000

hardware

[illegible]		12.000
[illegible] ISA 2/4		124.000
Cop. & Option Board PS/2	5.4	276.000
[illegible] Vram Hi Color Int		530.000
Epson [illegible] 800		579.000
Hercules Graphics Station Card + 2		1.087.000
Intel 80387 Dx Co-processor		168.000
Intel 80387 Sx Co-processor		162.000
Intel Satisfaxion 100 96/24		240.000
Intel Satisfaxion 200 96/24		680.000
Intel Satisfaxion 400 14.4/14.4		808.000
Logitech Fotoman PC+Fotortouch It		792.000
Logitech Kids Mouse It		80.000
Logitech Mouseman It		100.000
Logitech Mouseman Radio It		158.000
Logitech Pilot Mouse It		52.000
Logitech ScanMan 32+Fototouch It		264.000
Logitech ScanMan 256 Pc+Fototouch It		440.000
Logitech ScanMan Color		664.000
Logitech Soundman 16		368.000
Logitech Trackman It		128.000
Logitech Trackman Portable It		190.000
Ms Ballpoint Mouse		180.000
Ms Mouse Seriale		135.000
MS Windows Sound System		281.000
Pacific Page Pe 4.0		562.000
Sound Machine		238.000
Thunderstick		64.000
Video Seven Vram II 1Mb		892.000
Zoom 9600 S/R Fax Modem Int		221.000
Zoom 14400 Send/Receive Fax Modem Int		590.000

integrati

Framework IV It		773.000
Ms Works	3.0	170.000
Ms Works It	3.0	199.000
✔Ms Works Windows	2.0	216.000
✔Ms Works Windows It	2.0	256.000

linguaggi/tools

Basic	3.1	194.000
Cobol [illegible]	5.0	500.000
Lahey F77L-EM/32 con Pharlap		2.400.000
Ms Fortran PDS	5.1	201.000
Ms Macro Assembler PDS	6.1	201.000
MS [illegible]	2.5	111.000
MS [illegible]	1.0	281.000
MS [illegible] DOS It	1.0	286.000
MS [illegible] Basic DOS Professional	1.0	486.000

Norton Editor	2.0	123.000
Paradox Engine	3.0	280.000
Turbo C Tools		208.000
Turbo C++	3.0	129.000
Turbo C++ It	3.0	129.000
Turbo Pascal	7.0	194.000
Turbo Pascal It	7.0	194.000
Turbo Professional		178.000
Turbo Vision Developer's Toolkit		208.000
W[illegible]		880.000
✔Actor	4.0	288.000
✔Actor Professional	4.0	580.000
✔Borland C++ It	3.1	525.000
✔Borland C++ & Application It	3.1	715.000
✔Borland Pascal with Objects	7.0	520.000
✔CA Realizer		555.000
✔MS Fortran Power Station	1.0	486.000
✔Ms Quick C For Windows	1.0	201.000
✔MS Visual Basic	2.0	201.000
✔MS Visual Basic Professional	2.0	486.000
✔MS Visual [illegible]	1.0	201.000
✔MS V[illegible] Professional	1	486.000
✔Ob[illegible]		467.000
✔O[illegible]	1	280.000
✔Smalltalk Windows		590.000
✔Toolbook It	1.5	675.000
✔Turbo C++ Windows It	3.1	194.000
✔Turbo Pascal Windows	1.5	198.000
✔Turbo Pascal Windows It	1.0	324.000
✔Whitewater Resource Toolkit		121.000
✔Winmaker		471.000
✔Zortech C++ Developers Edition	3.0	618.000
✔Zortech C++ S&E	3.0	858.000

networking

Intel EtherExpress 16		230.000
Lantastic Adaptive Starter Ethernet	4.1	413.000
Lantastic Ethernet Starter Kit It	4.1	1.037.000
Ne 2000 Scheda Card		290.000
NetWare Lite (nodo singolo) It	1.1	115.000
NetWare (5 utenti) It	2.2	1.163.000
NetWare (10 utenti) It	2.2	2.586.000
✔MS W[illegible] Add-On It		115.000
✔MS W[illegible] Add-On It		641.000
Con schede (2 utenti)		
✔MS Windows Workgroup Add-On It		121.000
Nodo Addizionale con scheda		
✔MS Windows Workgroup It	3.1	284.000
✔MS Windows Workgroup It	3.1	979.000
Configurazione Base con schede (2 utenti)		
✔MS Windows Workgroup It	3.1	480.000
Nodo Addizionale con scheda		

projectmanagement

CA-Superproject It	2.0	1.292.000
Harvard Project Manager	3.01	908.000

Ms Project	4.0	506.000
Timeline	5.0	684.000
✔CA-Superproject	2.0	1.110.000
✔Ms Project Windows	3.0	742.000
✔Ms Project Windows It	3.0	1.005.000
✔On Target	1.0	409.000
✔Timeline Windows	1.0	780.000

statistica/matematica

Chi Writer	4.1	645.000
Derive	2.51	272.000
Mathcad For Dos	2.5	621.000
Mathematica 386/387	2.0	1.882.000
Spss Pc Base Module	5.0	850.000
Statgraphics	5.1	1.499.000
✔Math Type Windows		341.000
✔Mathcad Windows	3.1	821.000
✔Mathematica Windows	2.0	1.906.000
✔Spss Windows Base Module		1.365.000
✔Systat Windows		1.411.000

utilità

386 Max	6.0	182.000
386 Max It	6.0	182.000
Autowin	4.7	78.000
Central Point Anti-virus	1.4	158.000
Central Point Anti-virus It		172.000
Central Point Backup	7.1	158.000
Check It Plus	3.0	171.000
Copy II Pc	6.0	86.000
Copywrite		118.000
Direct Access It	5.12	154.000
Dr. Technician Gold		199.000
Dr. S[illegible]		135.000
Norton Utilities	7.0	175.000
N[illegible] It		205.000
Pc Kwik Powerpak	2.1	163.000
Pc Tools	8.0	205.000
Pc Tools Deluxe It	6.0	185.000
Print Q	6.0	179.000
Qemm 386	7.0	112.000
Spinrite II	2.0	162.000
Stacker (Software)	3.0	135.000
System Sleuth Pro	4.0	199.000
Ultravision		158.000
Xtree Gold It	2.5	186.000
✔Afterdark Windows	2.0	64.000
✔B[illegible]	4.0	181.000
✔D[illegible]		129.000
✔Norton Desktop Windows	2.0	194.000
✔PC Tools Windows		205.000
✔Ready Aim File Windows		131.000
✔Rumba for Windows		124.000
✔Screenpeace Windows	2.2	152.000
✔Uninstaller	1.0	138.000
✔Virus Secure Windows		118.000
✔Wideangle Windows	2.0	78.000
✔WinMaster	1.5	107.000
✔Winsleuth Gold		191.000
✔Winspeed		118.000
F[illegible] It		[illegible]
L[illegible]		125.000
Netroom (Multitask)	2.2	129.000
Norton Antivirus	2.0	127.000
Norton Antivirus It	2.0	202.000
Norton Backup It	1.2	202.000
Norton Commander It	3.0	202.000
N[illegible] DOS		185.000
✔F[illegible]	4.1	52.000
✔H[illegible]	0	71.000
✔Icon Do-It		53.000
✔Icon Hear-It		84.000
✔Lotus Organizer It		190.000
✔More Windows		110.000
✔No Mouse Windows		56.000
✔Norton Backup Windows	2.0	189.000

videoscrittura

Grammatik V		116.000
Ms Word	6.0	513.000
Ms Word It	6.0	641.000
MS Word Competitive Upgrade It	6.0	250.000
Wordperfect		485.000
Wordperfect It		631.000
Wordstar	7.0	500.000
Wordstar It	7.0	680.000
✔CA[illegible] It	[illegible]	[illegible]
✔Grammatik Windows	2.0	110.000
✔Lotus Ami Pro	3.0	614.000
✔Lotus Ami Pro It	3.0	868.000
✔Lotus Ami Pro Special It	299.000	
✔Ms Word Windows	2.0	536.000
✔Ms Word Windows It	[illegible]	[illegible]
✔Wordperfect Windows		485.000
✔Wordperfect Windows It		631.000

aggiornamenti

Telefonare per modalità e prezzi

Lit. 365.000

GraphicsWorks

Graphics Works della Micrografx racchiude in un unico pacchetto tutte le funzioni di Windows Draw, Photomagic, Orgchart e lo Slide Show di Charisma. Inoltre, 10 000 Clip Art, 1.000 fonts, più di 100 font TrueType ed anche un CD-ROM compresi nel prezzo. Tutti gli strumenti necessari per fare disegni, effetti speciali, grafici, organigrammi, image editing e presentazioni in modo semplice e veloce

Non Comprate ad Occhi Chiusi!!

Se siete indecisi su quale database scegliere, o quale foglio elettronico vi potrebbe veramente aiutare, allora il nostro nuovo servizio fa al caso vostro.
Basta una telefonata e Megasoft vi farà avere il dimostrativo gratuitamente e senza impegno. Allora, non aspettate, aprite gli occhi!!

Lit. 180.000

Banana

Programma di contabilità in partita doppia, flessibile e facile da usare. Gestisce un numero illimitato di contabilità, consente di modificare le registrazioni e utilizzare centri di costo.

Banana Contabilità

È l'ideale per dirigenti, titolari d'azienda e studi professionali ed è già predisposto con contabilità d'esempio anche per associazioni, club o la contabilità personale. Installazione rapidissima. **Indispensabile per chi ha deciso di mettere ordine nei propri conti.**

Condizioni Commerciali

Pagamento

Contrassegno - CartaSì - Visa - American Express
Per pagamento anticipato sconto del 5% tramite vaglia postale oppure assegno c/c o circolare (non trasferibile intestato a Megasoft Srl)
Per ordini in contrassegno inferiori a Lit 200.000 iva e spese di spedizione escluse, contributo spese di Lit 5.000+iva

Consegna

Spedizione mezzo corriere espresso con addebito di Lit 20.000+iva.

Generale

- Tutti i prezzi si intendono iva esclusa, franco nostro magazzino, salvo il venduto
- La presente offerta annulla e sostituisce ogni nostra precedente
- Tutti i pacchetti sono in versione originale con garanzia ufficiale, nelle versioni più recenti disponibili
- Per ragioni di spazio, non sono elencati tutti i prodotti disponibili. Si prega di telefonare se non trovate quello che cercate
- Per avere un listino più completo telefonateci oppure scrivetec
- Solo vendita per corrispondenza.

MeGASOFt

Via Filenda 12 - 20010 San Pietro All Olmo MI
BBS 02-39320122 Videotel *4736411#

☎ 02-93568708 **FAX:167-014004**

NEWS

Dal nostro inviato negli USA Gerardo Greco

Il gigante di Seattle propone un'architettura globale per l'ufficio: Microsoft At Work

Microsoft si muove oltre l'ambito del computer e guarda agli strumenti tradizionali del lavoro di ufficio la fotocopiatrice, il fax ed anche il telefono

New York, 9 giugno Microsoft Corporation ha rivelato oggi i dettagli di un progetto molto ambizioso capace di generare almeno diverse centinaia di milioni di dollari all anno nel giro di 5 anni Si tratta di una nuova architettura di sistema che contribuisce a rendere una serie di attività nel lavoro di ufficio più semplici e produttive

Per oltre un anno Bill Gates ha raccolto adesioni a questa sua idea in giro per il mondo totalizzando fino ad oggi la bellezza di oltre 60 società A tutte queste società è stata trasmessa la visione di un ufficio che pur avendo in parte deluso fino ad oggi in termini di crescita della produttività attraverso lo strumento informatico è ancora più integrato nei suoi vari elementi e quindi efficiente grazie al nuovo software At Work

I prodotti che saranno oggetto di questa integrazione comprendono le fotocopiatrici b/n e a colori, i fax e le schede fax-PC le stampanti indipendenti e in network i dispositivi tascabili, i sistemi telefonici e di segreteria telefonica, i servizi di network set di componenti integrati oltre a software proveniente anche da altre società

Una volta la visione del villaggio globale ci ha offerto un'immagine di gran lunga più ottimista di quella reale che abbiamo ritrovato negli uffici odierni a volte rimodernati sia dal punto di vista della tecnologia, ma pur sempre esigenti in quanto a necessità di imparare complesse procedure per inviare fax ad orari differenti aggiornare personal computer collegare reti, produrre 20 copie di un report o anche trasferire una chiamata da un ufficio ad un altro La verità è che il promesso ufficio senza carta o ufficio del futuro non si è ancora realizzato e ci ritroviamo ancora con pile di fogli di carta che si accumulano sulla scrivania mini appunti su foglietti adesivi e messaggi sulla segreteria telefonica tutti elementi di comunicazione contenenti informazioni nella maggior parte dei casi molto importanti

Allo stesso tempo ciascun componente tipico per l'ufficio si è evoluto autonomamente i telefoni assomigliano sempre più a mini-centralini le fotocopiatrici sono sempre più macchine per l'edizione domestica le stampanti laser hanno computer avanzatissimi al loro interno, ecc , ecc Purtroppo questa evoluzione si è verificata senza che ci fosse nella maggior parte dei casi, alcuna relazione tra i diversi oggetti e in particolare senza alcuna relazione con il personal computer Mancando questa integrazione i dati generati ed elaborati dai diversi dispositivi sono incompatibili tra loro hanno diversi formati Per questo motivo l'elaborazione degli stessi richiede un pesante intervento umano fatto anche di tempi imposti dalla tecnologia le relazione psicologica tra l utente ed i dispositivi che deriva da questa condizione non è certo di particolare simpatia Per modificare un fax in alcuni ambienti è necessario ribatterlo completamente anche se da qualche parte nel processo è stato utilizzato un computer non possiamo ascoltare i messaggi sulla segreteria elettronica e leggere i messaggi di posta elettronica, non possiamo scorrere velocemente attraverso i messaggi sulla segreteria per ascoltare prima quelli più importanti

La verità è che tutti questi dispositivi possono benissimo essere considerati aggeggi magari infernali perché non sono fatti per lavorare bene insieme Pur continuando a progredire ed essere più potenti il risultato per l'utente è solo una pila di dati o informazioni da elaborare incompatibili tra loro sempre più alta ma nessun contributo viene nella direzione di ridurre o semplificare il carico di lavoro

Schermata del fax Le varie opzioni di uso sottolineano la facilità di utilizzo di ogni operazione fax

Il progetto At Work

Con queste premesse Microsoft ha deciso di avviare una iniziativa che coinvolge oggi almeno 60 altre società con i seguenti obiettivi

* *Facilità d'uso* che permetta all'utente di accedere concretamente a tutte le funzioni dei sistemi e di personalizzarne il funzionamento in modo tale che la macchina si adatti al modo di lavorare dell uomo

* *Un alto livello di integrazione* che permetta a tutti i dispositivi in ufficio di comunicare tra loro in qualsiasi combinazione ad es telefono con fax, con fotocopiatrice con personal computer, con PDA ecc

* *Una piattaforma di integrazione* che permetta alle società di creare una vera famiglia di prodotti che altre società possono utilizzare per produrre un nuovo genere di software che risolva problemi pratici in ufficio

L architettura di Microsoft At Work comprende una serie di tecnologie differenti in pratica elementi costituenti di questa comunicazione integrata Solo il software desktop risiederà su PC, mentre gli altri elementi risiederanno ciascuno sui dispositivi rilevanti per quella funzione Vediamoli

* *Sistema operativo At Work* un sistema operativo multitasking in tempo reale, preemptive, progettato per rispondere specifica-

mente alle esigenze delle industrie dell'automazione d'ufficio e delle comunicazioni il nuovo sistema operativo supporterà l Application Programming Interface (API) di Windows dove possibile in relazione al dispositivo

* *Comunicazioni At Work* che permetterà il collegamento e la comunicazione tra dispositivi compatibili At Work ed il PC comprende la trasmissione di qualità di documenti digitali originali L'API è compatibile con il Messaging API (MAPI) è Telephony API (TAPI) della Windows Open Service Architecture (WOSA)
* *Rendering At Work*, permette la trasmissione di documenti digitali con fonti e formattazione intatte veloce e quindi economica la qualità risultante, a seconda del dispositivo sarà comunque di qualità elevata, secondo la nuova sigla WYPWYFWYCWYS «What You Print is What You Fax is What You Copy is What You See»)
* *Interfaccia utente grafica At Work*, permette di imparare facilmente ad utilizzare i vari dispositivi e l'intero sistema, con feedback per l utente Basata sull'esperienza di Microsoft i prodotti At Work avranno interfacce utente grafiche semplici ed adatte a non utenti computer
* *Software desktop At Work* permetterà alle applicazioni Windows su PC di controllare, accedere e scambiare informazioni con altri prodotti che aderiscono a questo formato e sarà l unico elemento software di At Work a risiedere sul PC

Una nuova piattaforma

Ciò che At Work in un certo senso realizza è non solo un nuovo concetto di lavoro d ufficio ma una vera piattaforma per la quale chiunque può sviluppare software per risolvere problemi e personalizzare ambienti di lavoro secondo le varie esigenze In questo senso proprio come i computer questi dispositivi sono configurabili, aggiornabili, scalabili, espandibili e programmabili

Nuove opportunità per integratori di sistemi e di conseguenza, per una maggiore aderenza allo stile di lavoro aziendale o individuale

La aggiornabilità dei sistemi permetterà di affrontare gli investimenti con maggiore tranquillità ed evita la necessità di passare a sistemi superiori liberandosi di quelli precedenti evitando i connessi problemi di ammortamento e di differenze di funzionamento delle macchine provenienti da produttori diversi

Un fax potrà essere acquistato in versione base ricevere in seguito un modulo per funzionamento in LAN memoria aggiuntiva un hard disk, una linea aggiuntiva ecc

La espandibilità dell intera architettura del sistema permetterà di aggiungere elementi o funzioni oggi non previsti, quali ad esempio un fax a colori che potrà convivere perfettamente ed essere integrato nel sistema At Work

Ciascun dispositivo compatibile con la filosofia di At Work sarà dotato di un microprocessore e, per questo sarà anche programmabile Per esempio un fornitore di servizi di consulenza telefonica potrebbe utilizzare l ambiente At Work per collegare direttamente la comunicazione telefonica con il cliente ad un sistema di fatturazione che non richiederebbe in questo caso, alcun intervento umano Una società potrebbe rendere automatici alcuni servizi quali l'invio dei listini via fax a richiesta dell utente

Sche[illegible] va alla stam[illegible] stampa iniziata viene v[illegible]ato il tempo nece[illegible]o per terminare l operazione così come l avviso di eventuale aggiunta di carta

In questo modo con gli stessi elementi sarà possibile realizzare un numero infinito di personalizzazioni La programmazione per questo ambiente si preannuncia piuttosto semplice, comunque familiare a chi programma già per Windows che non dovrà fare altro che programmare il nuovo servizio sul proprio PC e poi trasferirlo allo specifico dispositivo di At Work

I prodotti basati su At Work Il sistema telefonico At Work

Oggi il telefono è diventato il più indispensabile ed onnipresente strumento di lavoro, e di vita nel mondo industrializzato Nonostante ciò il modo in cui questo strumento viene utilizzato non è cambiato granché negli ultimi anni Il computer rimane generalmente isolato da questo canale di comunicazione ed ancora più raramente i due servizi sono integrati I sistemi di rete multifunzione sono utilizzati solo da pochi e nuovi servizi quali la voice-mail hanno offerto nuove opportunità, ma hanno anche creato una nuova serie di regole alle quali adattarsi Con At Work è possibile concepire una serie differenziata di nuovi prodotti quali

* *Telefoni At Work*, l'ultimo stadio dell evoluzione di questo dispositivo capace ora di utilizzare tutti i vantaggi dei van network, nelle varie configurazioni e di essere integrati al PC
* *Telefoni-PC At Work*, nuove funzionalità per i PC collegati alla linea telefonica At Work sarà un componente standard di Windows e permetterà all utente di utilizzare al massimo l eventuale collegamento alla linea telefonica attraverso una scheda dedicata, un telefono intelligente o una LAN
* *Server di voice-messaging At Work* Soluzioni di voice-messaging in LAN permetteranno l accesso visuale ai voice-message da sistemi Windows attrezzati At Work o da telefoni compatibili con lo stesso sistema In questo modo l utente potrà bypassare le attese dei menu vocali e attivare le funzioni direttamente da schermo i messaggi potranno essere raccolti tutti insieme compresi i fax e le e-mail server di questo tipo potranno anche leggere e supportare annotazione vocale di documenti PC

I benefici di prodotti di questo tipo sono innanzitutto una enorme facilità d uso per le operazioni che vanno oltre la semplice composizione del numero I servizi telefonici moderni sono sempre più evoluti ed offrono sempre maggiori possibilità al prezzo di dover memorizzare codici o di effettuare con destrezza operazioni con il rischio di perdere le chiamata

In secondo luogo esiste la possibilità di gestire in maniera organizzata l'utilizzo del telefono, dando importanza alle persone e ai tempi Negli Stati Uniti, ed in genere in quelle aree dove il servizio telefonico ha raggiunto un elevato livello di digitalizzazione accanto al segnale della chiamata tradizionale può viaggiare anche un identificatore del chiamante in pratica si può sapere il numero telefonico di chi sta chiamando prima ancora di ri-

Schermata della foto copiatrice Tra le opzioni disponibili si evidenziano la corrette scelte della dimensione delle carta e del corretto utilizzo del cassetto

spondere Se poi il telefono e intelligente ed il numero e già nel database, possiamo addirittura leggere il nome di chi sta chiamando o ancora meglio posso attivare un servizio di segreteria telefonica in maniera selettiva a seconda del chiamante magari con messaggio variabile o dedicato E appunto questo l'obiettivo di Microsoft con i sistemi di telefonia At Work

Viene anche offerta la possibilità di scegliere i messaggi ricevuti da una finestra a video per poter stabilire liberamente le priorita e non dipendere dalla lettura sequenziale di tutte le registrazioni Alcune volte si desidera conservare alcuni determinati messaggi ricevuti per usi futuri ma non tutti i sistemi esistenti permettono ciò, o magari si vuole mandare lo stesso messaggio a piu persone la soluzione a queste diverse situazioni è stata denominata «messaggeria vocale visuale»

Per finire Microsoft ha preso in considerazione anche l integrazione tre telefonia e servizi informativi Provate ad immaginare un applicazione che al ricevimento di una chiamata riconosce l interlocutore ed apre una finestra con annotazioni di cose da ricordare a quella determinata persona, ottimizzando cosi la spese delle comunicazioni I rappresentanti di commercio possono offrire servizi molto piu completi quando parlano al telefono con il cliente e le banche possono avere immediatamente la situazione del cliente chiamente a schermo In questo modo sembra inevitabile che il telefono sia destinato a cambiare radicalmente

Il Fax At Work

Secondo una recente ricerca il traffico dei fax è cresciuto lo scorso anno del 43% il 10% di tutte le chiamate è per fax ed elmeno il 50% delle chiamate verso l estremo oriente è costituito da fax Nonostante un tale traffico questo strumento e, nella maggior parte dei casi, ancora primitivo La proposta di Microsoft prevede una serie di prodotti fax At Work

* *Dispositivi fax dipartimentali* macchine indipendenti multifunzione capaci di funzioni fax stampe, digitalizzazione e copia, alla portata del singolo operatore o dell intero ufficio saranno facilmente integrabili con i PC e le relative reti

* *Server fax* per grosse quantità di lavori attraverso la connessione LAN per lavori quali riempimento di moduli fatturazioni distribuzione di informazioni alle forza vendita grazie in particolare alla disponibilità diffusa di computer Windows collegabili in rete al sistema At Work

* *PC-fax*, attreverso un quelsiasi PC Windows con scheda fax potrà avvantaggiersi delle numerose funzioni che saranno implementate direttamente nell interfaccia utente

* *Network abilitati al servizio fax* attraverso il supporto al sistema sarà possibile con lo stesso documento accedere a tutti i tipi di caselle postali elettroniche e fisiche

I vantaggi dei nuovi sistemi fax comprendono anche qui innanzitutto una notevole facilità d uso con le possibilità di utilizzare tutte quelle funzioni della quali oggi spesso rimane solo traccia nei manuali di istruzione dei fax e nei complicati menu a 10 caratteri Le nuove macchine avranno un display sensibile al tocco che potrà mostrare in maniera grafica come intervenire, ad esempio, per sostituire la carta

Spesso i fax che riceviamo sono illeggibili ed in caso di modifiche un collaboratore distante dovra comunque ribattere tutto il documento Con At Work sara possibile far arrivare il documento direttamente di qualità laser, senza piu la necessità di spedire l'originale di qualità per posta E lo stesso documento sarà anche inviabile in maniera aperta editabile dalle persone autorizzate, attraverso l uso di un sistema di sicurezza con password ed encriptazione che permettera anche di inviare documenti riservati assicurandosi che saranno letti solo dal destinatario e senza possibilità di modifiche da parte di estranei

Naturalmente un sistema del genere aumenta la connettività dei PC ed evita che si debba stampare e poi portare alla macchina fax l originale da inviare, oltre a permettere attraverso il PC un controllo razionale delle comunicazioni vie fax con la chiara possibilità di inviare i documenti in maniera differita per contenere i costi telefonici

I computer tascabili At Work

Microsoft vuole in questo ambito approfittare della architettura di At Work per indicare une collocazione immediata di dispositivi quali PDA ed altri tascabili a penna in un sisteme che nasce integrato In questo modo viene conservato il collegamento all'ambiente di lavoro familiare da scrivania e si apre la porta ad una marea di programmatori già esperti di Windows pronti a lavorare sulle nuove macchine

Le linee telefoniche in questo caso sono protagoniste dei collegamenti in attesa che il mercato offra delle alternative reali, ed allo stesso tempo si permette una razionalizzazione dei servizi di fax, e-mail pager ed altre fonti portatili

In questo modo le informazioni possono essere messe a disposizione quendo e dove servono su questi dispositivi, con una consistenza continua con i dati originali presenti in sede centrale

In questo caso valgono tutti i discorsi che abbiamo già fatto introducendo concetti quali Apple Newton e Olivetti EO

Naturalmente si prevede che questi dispositivi abbiano un interfaccia familiare agli utenti di Windows, con metafore simili e conseguente semplicità d'uso Tanto che i software relativi saranno sviluppati direttamente sui PC Windows con un kit di sviluppo dedicato e diversi linguaggi di programmazione

Le stampanti At Work

Nonostante il miraggio dell ufficio paperless i documenti stampati rimarranno per molti usi insostituibili Non per questo, pero l utilizzo della carta non può essere ottimizzato, migliorando la qualità finale eliminando gli errori ed i problemi di installazione delle stesse stampanti Le comunicazione tra PC e stampante avviene comunemente attraverso la porta parallela con difficoltà di gestione di una comunicazione bidirezionale tra PC e stampante Con At Work la stampante diventera piu intelligente e comunicherà grazie a nuovi componenti e nuovo software in maniera bidirezionale con il PC tanto attraverso la porta parallela che quelle seriali ed i network

Questa comunicazione permettera di avere dati precisi sul funzionamento della stampante direttamente sul PC compresi quelli relativi alla installazione della stessa operazione che diventerà praticamente automatica tra due dispositivi che possono riconoscersi a vicenda Lo stesso schermo PC servirà ad utilizzare al meglio le funzioni della stampante con un'interfaccia immediata e coerente con le applicazioni di stampa utilizzate

In termini di risultati pratici At Work costituirá un passo avanti in termini di prestazioni generali per la stampa un piu fedele rispetto del concetto «WYSIWYG», quello che vedi è quello che ottieni attraverso la condivisione di risorse quali fonti in tutto il sistema Quindi i costi di operazione stessi dovrebbero diminuire secondo la Microsoft e la compatibilità parte da alcune stampanti già in commercio quali le HP per le quali sono in distribuzione le cartucce Microsoft Windows Printing System

La fotocopiatrici At Work

Pur essendo cosi diffuse le fotocopiatrici non si sono evolute in maniera particolare per il fatto di essere in buona parte ancora analogiche Per questo motivo mancando un ingresso digitale è necessario sempre stampare un originale prima della copia Oggi e praticamente inimmaginabile una fotocopiatrice integrata ad un sistema di rete o di comunicazione quale il fax capita spesso che nella stessa stanza fax e fotocopiatrice siedano di fianco quando un solo dispositivo potrebbe benissimo svolgere le stesse funzioni con vantaggi sugli interventi delle dimensioni del documento

I vanteggi di un tale sistema si inizierebbero a sentire già della semplicità d uso con settaggi attraverso lo schermo del PC e dalla qualità delle riproduzioni a colori e b/n coerenti con la qualità del documento sullo schermo Ma il vantaggio maggiore si avrebbe nelle funzioni speciali, quelle di mascheramento e di effetti particolari sull originale ri numerazione fusione di piu pagine riconoscimento automatico di aree da fotocopiare grazie a simboli da apporre anche a meno sull originale magari con un pennarello rosso

Il ruolo di Microsoft

In un tele panorame Microsoft si troverebbe ancora una volta a cedere in licenza pezzi del proprio software ai vari produttori di periferiche per ufficio oltre che ad integrare At Work nei sistemi Windows con una percentuale sul prezzo delle macchine prevista nell'ordine del 10% A considerare il numero di aderenti circa 60 una tale cifra non deve aver spaventato in maniera particolare Tra le piu famose AT&T Canon Compaq Casio Ericsson, Hayes HP Intel, Minolta, Mita, Motorola NEC Oki, Philips, Ricoh Sanyo Sharp, Siemens Toshiba e Xerox

Alcuni esperti finanziari hanno stimato che questo potrebbe significare per Microsoft fra 5 anni un rientro dell'ordine di alcune centinaia di milioni di dollari Come lo stesso Gates ha detto «Se avrà successo questo sara un business di ottime dimensioni per noi»

MS

Facal products - Informatica Avanzata
L'angolo del software & CD-ROM
CD ROM
- Word Atlas 90.000
- Jazz Multimedia 129.600
- Corso d'inglese 82.800
- Microsoft Cinemania 93.400
- Microsoft Beethoven 100.800
- Microsoft Musical Instruments 93.600
- Shareware Extravaganza 90.000
- Tempra Access Photo-CD 46.800
- World Vision 72.000
- Mayo Clinic 66.000
- CICA Windows 45.000
- Speciel 20 MS-DOS 45.000
- AB20 Amiga 45.000
- Garbo MsDos-Mac 45.000
- Hobbes OS/2 45.000
C User's Group Library 72.000
- Info Mac 72.000
- Linux 108.000
- Libris Britannia 126.000
- X11R5 and GNU 72.000
- Source Code 82.600
- Gif Galore 45.000
- Nova 45.000
N.B. chiedeteci il catalogo o iscrivetevi al mailing Facal, in quanto la lista dei CD aumenta di giorno in giorno
Sistemi Operativi
- IBMOS/2 2.1 it Chiamare
- Windows NT it Chiamare
- MS-DOS 6.0 upgrade it 97.000
Desktop Publishing
- Aldus Pagemaker 5.0 it. 1.170.000
- Microsoft Publisher 1.0 it. 245.000
- MS True Type Font Pack 125.000
Word Processor
- MS Word 6.0 it. 645.000
- MS Word 5.1 per Mac 690.000
- MS WinWord 2.0 it 690.000
- Wordstar pro 7.0 it. 665.000
- Wordstar per Windows it. 364.000
- Lotus Ami Pro 3.0 Windows it. 290.000
Grafica
- Lotus Freelance Grap. 4.0 it. 690.000
- Lotus Freelance win it. 650.000
- Harvard Graphics win it. 785.000
- Aldus Persuasion 2.1 win it. 685.000
- Micrografx Designer 3.1 win it. 985.000
- Micrografx win. Draw 3.0 it. 234.000
Data Base
- Borland Paradox win 1.0 it. Chiamare
- Microsoft Access win 1.0 it. Chiamare
- CA-DBFast 2.0 450.000
- CA-Clipper 5.2 890.000
- DBase IV 2.0 870.000
- DBase Compiler 540.000
Fogli elettronici
- Lotus 1-2-3 3.4 it 780.000
- Lotus 1-2-3 smartpack win it 600.000
- Microsoft Excel 4.0 it 665.000
Programmazione
- Borland C++ 3.1 it 515.000
- Borland C++ & app. fw 3.1 it 699.000
- Borland Turbo Pascal 6.0 it 194.000
- Borland Turbo Pascal win 1.0 it 320.000
- Borland Paradox engine 3.0 255.000
MS Visual Basic 2.0 196.000
MS Visual Basic pro 2.0 480.000
- MS Visual C/C++ 1.0 196.000
- MS Visual C/C++ pro 1.0 480.000
- Object Vision pro 468.000
Utilities
- Pc Tools 8.0 200.000
- PcTools Windows 190.000
- Norton Desktop Win 2.0 196.000
- Norton Backup Win. 2.0 185.000
- Lotus Organizer it 190.000
Legenda:
Offertissime!!!
Sistemi Local Bus
- Personal Computer ProXima
Cabinet Desk o minitower Mainboard Local BUS 3 Slot VESA, 256 KB Cache 4MB Ram 130 MB Hard Disk, scheda Video Local Bus Cirrus True Color espandibile a 2 MB, controller Local Bus, drive 1.44 MB, porte, Tastiera italiana
Lire 1.399.000
con 486 33 MHZ +Lire 597.000
con 486 66 MHZ +Lire 1.073.000
Possibile qualsiasi altra configurazione.
Add-on
Floppy drive 1.44 MB 90.080
- TEAC Double (1.44+1.2) 207.000
- Controller IDE ISA 23.400
Multi I/O 2s 1p. 1g. 23.400
Tastiera italiana 45.240
Simm 1 MB 70 ns 65.000
Simm 4 MB 70 ns 231.466
Motherboard-CPU
386sx 33 MHz 168.000
386dx-40 MHz 8 Kb cache 252.000
386dx-40 MHz 64 Kb cache 280.000
486-33/66 256kb 3 slot VESA 224.000
486-50 256kb 3 slot VESA 238.000
CPU 486dx 33 MHz 597.800
CPU 486dx 50 MHz 889.000
CPU 486dx2-66 MHz 1.073.600
Hard Disk
Hard disk 130 MB 403.006
Hard disk 210 MB 477.360
Hard disk 340 MB 766.350
Hard disk 170 MB SCSI 420.290
Hard disk 240 MB SCSI 650.000
Hard disk 525 MB SCSI 1.378.000
Hard disk 1050 MB SCSI 2.111.200
Controllers
Controller VESA + I/O 96.600
Controller ISA IDE Cache 193.700
Controller VESA IDE cache 375.700
Controller ISA SCSI cache 421.200
SCSI Adaptec 1542c 685.290
SCSI Adaptec 1542c MK 616.720
Schede Video
VGA 800x600 53.860
VGA Tseng True Color 197.880
VGA Cirrus VESA True Col. 152.100
VGA Tseng VESA True Col. 234.000
ATI 8514 Ultra accel. 552.552
ATI Ultra plus 2MB True Col 640.640
ATI Ultra pro 2 MB True Col 1.057.056
ATI Ultra pro 2 True VESA 1.288.430
Monitor Bassa Radiazione
- ACER 33DLR 14" MPRII 512.500
- ACER 56L 15" MPRII Dig 795.000
- ACER 76i 17" MPRII Dig. 1.470.000
- CTX 5468LR 14" MPRII 502.000
- CTX 1560LR 15" MPRII 787.590
- CTX 1766LR 17" MPRII 1.465.000
- NEC 3FG Chiamare
- NEC 3FGE Chiamare
- NEC 4FGe Chiamare
- NEC 5FGe Chiamare
ZyXEL
- U-1496E 16.800 Chiamare
- U 1496E 16.800 Chiamare
- U 1496E+ 19.200 Chiamare
- U 1496S+ 19.200 Chiamare
Apple
- Classic Color 4/80 1.796.280
- Performa 400 4/40 1.515.360
- Performa 600 CD 5/50 3.168.480
- Monitor Performa 14" 551.040
- Monitor Trinitron 14" 826.560
Stampanti
Apple StyleWriter II Inkjet 586.300
HP DeskJet 510 593.208
HP DeskJet 550C 1.312.850
HP Deskwriter 550C 1.312.850
HP LaserJet 4L 1.187.208
HP LaserJet 4 2.310.000
- HP LaserJet 4+4MB+Postsc. 3.014.000
- Mannesmann Tally MT 82 412.500
Scanners
- HP ScanJet IIP AT + PS/2 1.221.000
- HP ScanJet IIP Mac 1.236.400
- HP ScanJet IIC AT + PS/2 2.090.000
- HP ScanJet IIC Mac 2.317.700
CD ROM Drives
CD Mitsumi + interfaccia 399.000
- NEC CDR-25 portable Chiamare
- NEC CDR 38 PhotoCD Chiamare
- NEC CDR-55 PhotoCD Chiamare
- NEC CDR-84-1 PhotoCD Chiamare
- NEC CDR 74-1 PhotoCD Chiamare
- Toshiba XM 3401B PhotoCD Chiamare
Magneto Ottici
- Panasonic 128 MB int. Chiamare
- Panasonic 128 MB est. Chiamare
- Cartuccia 128 MB Chiamare
Accessori SCSI
- Cabinet per SCSI est. 290.000
Cavo SCSI Mac 66.500
Cavo SCSI PD 66.800
Cavo SCSI Adaptec 96.000
Team di sviluppo su
Digital Alpha
La Facal annuncia di essere già nel futuro!!!
Nei nostri locali è possibile vedere all'opera il fantastico Personal Computer Digital DECpc Alpha Axp 150, il primo personal computer con chip Alpha a 64 bit, utilizzato dalla Facal products come macchina di sviluppo per Windows NT, il nuovo sistema operativo di Microsoft appena rilasciato
La piattaforma è assolutamente eccezionale. in un cabinet minitower c'e' quanto di meglio un computer da tavolo vi puo' offrire. Accanto alla CPU DECchip21064 @150 MHz, potente come un supercomputer, viaggiano su un Bus EISA 512Kb di cache secondaria, un controller SCSI, una Ethernet, un CD-ROM, un floppy disk da 2.88 MB, 32 MB di Ram! Un vero mostro di potenza, che con Windows NT mantiene la compatibilità con le vecchie applicazioni Dos e Windows. La Facal, quindi, e' lieta di supportare lo sviluppo su tale piattaforma ed annuncia la propria disponibilità per progetti Hardware e Software nel nuovo ambiente
Chiamare per ulteriori informazioni su Alpha
Annunciamo ai nostri clienti, inoltre, che il piu' presto possibile verra' messa a loro disposizione una banca dati 24 ore su 24, in modo da offrire supporto ed informazioni anche in orari non lavorativi. Verranno supportati i protocolli dai 300 ai 19.200 Zyx, scelti automaticamente dagli ZyXEL gia' predisposti per questo lavoro. Sara' data comunicazione dell'apertura della BBS sulla pubblicita' Facal nelle maggiori riviste del settore.
Apple
Apple presenta i nuovi modelli, ideali per il lavoro e per l'ambiente famigliare! Semplicissimi da utilizzare, completamente in italiano, ricchi di software, i modelli Performa ed LC soddisfano ogni esigenza. Completano la gamma le periferiche Apple, per stampare i vostri lavori nel modo migliore.
ZyXEL
Il fantastico modem a 16.800 (modelli plus a 19.200) bps e fax a 14.400 bps, upgradabile a velocità superiori con il solo cambio del software capacità voce, V42bis, Videotel, garantito 2 anni. Poi, con il software Co-Session ottenibile in bundle, potete lavorare su un PC remoto come se foste fisicamente sul
SCSI
Tutto per i dispositivi SCSI. controller ad alto transfer rate, magneto-ottici, streamer, CD Rom, cavi, JukeBox M O
Photo CD
Dalle migliori marche, i migliori lettori multisessione e monosessione del mercato alta velocità di trasferimento dati e tempo d'accesso eccezionale. Sia in versione interna che esterna. E, per chi fabbrica CD in proprio, masterizzatori di CD!
NEC
Tutta la gamma dei prodotti NEC, dai nuovi monitor Multisync FGE ai famosi lettori CD, Multispin e multisessione. Inoltre le nuove stampanti NEC, come sempre, rappresentano il riferimento del mercato. Garanzia NEC Italia
ProXima VESA Local Bus
Le workstation ProXima, basate su piattaforma Intel 486 e VESA Local Bus vi consentono di massimizzare le prestazioni generali dei vostri applicativi. I colli di bottiglia vengono finalmente superati, ed il sistema aumenta al massimo la produttività.
CompaQ
Pronti per il Pentium, garantiti tre anni (uno on site), i Personal Computer Compaq vi danno il massimo al prezzo di un clone! Dai modelli 386sx ai Pentium-Ready, qualità, assistenza, garanzia accompagnati alla ormai universalmente riconosciuta affidabilità.
VESA Local Bus
Per il nuovo standard per la piattaforma Intel disponibili controller cache ad alte prestazioni, schede grafiche schede di rete, mainboard senza CPU. Fate l'upgrade al vostro sistema massimizzando le prestazioni! Il local bus, lavorando in parallelo con il microprocessore, consente di ottimizzare ogni rapporto di I/O, eliminando i vecchi colli di bottiglia del bus ISA.
Hewlett Packard
Le famose stampanti, gli scanners, i Personal Computer, ora anche i notebook, come sempre HP e' all'avanguardia tecnologica. Una ampia scelta di periferiche professionali, garanzia fino a tre anni, estendibile con HP Support Pack. Disponibile l'intera gamma.
OS/2 2.1
Alla portata di tutti, il bellissimo sistema Operativo a 32 bit della IBM, l'unico in grado di far girare insieme applicazioni DOS Windows 3.x, OS/2 ad un prezzo assolutamente eccezionale! Provate il vero multitasking! Disponibile su dischi e CD
Software
A prezzi vantaggiosi la maggior parte del software Dos, OS/2, NT, Unix, Novell e Mac. Chiedeteci le particolari condizioni di vendita che pratichiamo ai nostri affezionati clienti. Consegna con corriere in 24 ore dall'ordine del materiale a magazzino
CD-ROM
Specializzati per il CD-ROM un supporto che puo' contenere circa 600 MB in 12 cm. di diametro abbiamo compilato per Voi una lista, sempre in crescita, di raccolte e programmi vari. Oltre ai CD Microsoft e delle marche mondiali piu' famose, disponibili centinaia di Megabytes di software PD e Shareware in singoli CD-ROM Per tutti i Sistemi Operativi e prezzi accessibili a tutti.
OS/2 Windows NT
La Facal supporta OS/2 2.x e NT fornendo soluzioni Hardware e Software, sviluppa Software, esegue Corsi di Programmazione di Base in C & C++, tecniche di DTP e Grafica Pubblicitaria.
Facal
Informatica Avanzata
Computer Graphic
Facal products
Informatica Avanzata
00169 Roma
Via Casilina, 1172/a
Tel
39-6-2389887 2389896
Fax 39-6-2389899
Data 39-06-2389899 ZyX 19.200
(Prossima Apertura)
Internet
MC8573@mclink.it
Mandateci il Listino Completo
ZyXEL 19.200 bps disponibile!!!
N.B. Per gli altri prodotti, richiedere il Listino Completo o quotazioni telefoniche.
Tutti i marchi citati appartengono ai legittimi proprietari. Prezzi IVA Esclusa
Spedizioni in contrassegno (Assegno Circolare) in tutta Italia tramite corriere espresso o PPTT urgente (addebito in fattura 25.000+iva o 15.000+iva)
Le presenti offerte possono variare anche senza preavviso
Orario di Lavoro Lun Ven 09.00-13.00 15.00-19.00 Sab 09.00-13.00

COMDEX/Spring '93

Dal 24 al 27 maggio si è svolto ad Atlanta (Georgia) il tradizionale CDMDEX di primavera. Poche le novità veramente interessanti in un momento che sembra caratterizzato soprattutto da aspre guerre di parole e relativamente pochi fatti. Comunque continua imperterrito il successo del multimedia, mentre IBM conferma il suo nuovo stile «casual» e Microsoft ritarda per l'ennesima volta l'uscita di NT

di Corrado Giustozzi

Il COMDEX/Spring '93 si apre col messaggio di saluto personale di Bill Clinton nel quale il neo-presidente sottolinea ancora una volta l'importanza strategica dell'information technology nella società contemporanea.

Fra i delegati c'è una certa aspettativa nell'aria, anche se è chiaro che non vi saranno annunci particolarmente rivoluzionari: ci si aspetta almeno di vedere la fine della «guerra di parole» fra IBM e Microsoft per quanto riguarda i sistemi operativi, ed invece rimarremo tutti a bocca asciutta in quanto di OS/2 2.1 viene detto che uscirà nella seconda metà di giugno (come in effetti è successo, tanto che siamo riusciti a presentarne la prova in questo stesso numero!) mentre Windows NT viene rimandato addirittura a fine luglio, salvo ulteriori ritardi. Le faraoniche presentazioni dei due grandi, con ampio spreco di effetti multimediali su wall-screen, rendono chiaro una volta di più che sotto sotto la battaglia non è tecnica ma di marketing.

Nel frattempo, dall'altra parte degli Stati Uniti, Steve Jobs della Next e Andrew Groove della Intel snobbando alla grande il COMDEX presentano a S. Francisco il tanto atteso NeXTSTEP per piattaforma PC: il terzo incomodo? Lo vedremo.

Unica vera novità dello show, non solo annunciata ma realmente presentata, è l'Alpha/PC di Digital Equipment Corp. di cui potete leggere in maggiore dettaglio nel riquadro. Il resto è multimedia e, come tradizione per quanto riguarda il Comdex, soprattutto confusione: confusione di piccole e grandi ditte con piccoli e grandi prodotti, confusione di trucchi da fiera paesana allestiti allo scopo di attirare la stanca attenzione degli stanchissimi visitatori. Insomma, un po' di sano folklore tutto americano nella città che d'altronde ha dato i natali alla CNN ed alla Coca-Cola.

Ed è questo COMDEX fuori dalle righe che ho voluto soprattutto ritrarre in queste due pagine di foto.

Per parlare dei prodotti... aspettiamo il prossimo COMDEX/Fall. *CG*

[illegible] Il tutto per presentare uno screen saver per Windows che presenta immagini dalla nota saga di Star Trek. A destra, cosa c'è di meglio per alleviare la stanchezza che aggirarsi fra gli stand coi pattini a rotelle?

Nello stand Hewlett & Packard si presentaveno le nuove stampant a colo mentre sulla testa dei visitatori un pittore in carne e ossa dipingeva un quadro gigante noncurante della confusione sottostante

A sinistra quesi inosservato in uno dei tanti stand di mamma IBM questo interessantissimo sistema di comunicazione senza fili per computer notebook ospitato su schedine PCMCIA e basato su un link infrarosso a 1 megabit/secondo. A destra se non potete fare a mano del computer anche sotto la doccia questa e la tastiera che fa per voi

Digital: un RISC per il futuro

Con un pirotecnico intervento a due, protagonisti il presidente Robert Palmer e l'italianissimo vicepresidente Enrico Pesaton, la DEC (Digital Equipment Corporation) ha presentato al COMDEX/Fall la sua nuova famiglia di macchine basate sul proprio chip Alpha inserito in un'architettura PC. Denominate appunto Alpha/PC questi nuovi computer grazie al chip RISC con clock a 150 MHz raggiungono potenze di calcolo al momento ineguagliate nel mondo PC a costi però più contenuti rispetto a quelli di una workstation tradizionale. Sugli Alpha/PC gira al momento un porting di Windows NT ma saranno disponibili in futuro anche Unix (OSF/1) e un porting di VMS. Un Alpha/PC è già in redazione e contiamo di presentarvene la prova sul prossimo numero di settembre

A sinistra Enrico Pesatori vicepresidente di Digital Equipment Corp. durente la presentazione degli Alpha/PC al COMDEX. A destra l Alpha/PC modello AXP/150 notare sullo scharmo il logo di Windows NT per AXP

NEWS

Cose contro NT, ma ancora tutti contro tutti

Molte novità tecniche e una certa maturità dei prodotti presentati all exhibition hanno mascherato la stanchezza di un mercato in parte bloccato da Windows NT

di Leo Sorge

Si pensava che i2u girasse intorno alla lite tra Novell e il resto dell'Unix per stabilire se effettivamente UnixWare potrà uccidere System V nel nome delle lan ma non è stato così e il dibattito sul futuro – per quanto acceso – ha polarizzato l'attenzione meno della lotta ormai senza quartiere tra il mondo Unix e Microsoft per contrastare da subito il nascituro ovvero Windows NT «Di Unix ce ne sono molti, e non hanno applicazioni di NT ce n'è uno solo e ha tantissimo software» è stato lo slogan di Guglielmino al secolo Bill Gates, per presentare la sfida Ebbene sei grandi nomi, ma soprattutto IBM, Sun ed HP, hanno formato il consorzio Cose, che in pratica definisce immediatamente un'interfaccia utente comune per Unix desktop e non, rendendo unica la faccia di Unix, annullando il primo dei due vantaggi sbandierati da Gates

In breve, il look di Motiv e gli strumenti di Sun saranno da luglio sottoposti alla verifica di X/Open, che impiegherà un annetto per accettarla dopodiché sarà disponibile in via gratuita a chi vorrà implementarla Tra un anno poi, verranno comunicate altre zone di accordo

Attenzione alla realtà dell'accordo, perché Cose non promette la compatibilità di tipo Ms/Dos né l'interoperabilità delle varie versioni ma di fatto sottointende una serie di accordi sotterranei contro NT

Ad esempio, solo dieci giorni dopo l'annuncio di Cose, sia Sco che Usl – membri di quel consorzio – hanno acquistato da Sun la licenza di Onc+, la piattaforma per le gestione degli ambienti distribuiti scartata da Osf che preferì Dce

Di diversa entità ma sempre clamorosi, i commenti internazionali La definizione più bella resta «il trionfo dell'ovvio» nel commento di Nina Lytton, editrice della newsletter Open System Advisor D altronde c è da chiedersi quanto tempo passerà prima che l'accordo sortisca effetti sul mercato anche se le varie presentazioni mettono l'accento sul fatto che si tratta d un passo definitivo di standardizzazione, e che c'é assoluta compatibilità con il presente quindi il tempo di commercializzazione dovrebbe essere breve In effetti se Microsoft, che vende NT come sistema aperto pur essendone l'unica depositaria – a parte le poche università americane che ne riceveranno il sorgente – decidesse di chiedere la verifica di X/Open, passerebbe un anno e dal punto di vista temporale l iter sarebbe analogo a quello di Cose «Se Microsoft vuole marchiare NT con la compatibilità X/Open deve seguire le stesse regole di System V, Osf 1 Open Vme e Open Vms», ha precisato Mike Lambert, Chief Officer Technical di X/Open Un altro commento da ponderare riguarda la tempestività di Cose, che potrebbe essere arrivato troppo tardi per contrastare efficacemente un NT che non passasse attraverso X/Open

Per ritomare ai vantaggi di NT resta la disponibilià delle applicazioni Sotto questo aspetto il punto importante è il rilascio di Pwi, le specifiche per far girare sotto Unix le applicazioni di Windows senza avere né Windows né Ms/Dos Su queste specifiche SunSoft ha già annunciato Wabi un pacchetto che consente di sviluppare software he gira su entrambe le piattaforme, System V 4 e Windows 3 1, e al quale Usl ha immediatamente dichiarato di conformarsi per realizzarne una sua versione Microsoft, che all inizio sembrava volesse tuonare contro lo Stanford University Network, ha dovuto rinunciare perché Pwi e quindi Wabi sono ba-

Sun: nuovi prodotti, nuovi prezzi

Sun ha migliorato la linea SPARCstation 10 con un processore più veloce per il modello 512MP e quattro nuovi modelli – compreso un multiprocessore –, e ha abbassato i prezzi di alcuni prodotti delle famiglie workstation e server Tutte le workstation annunciate saranno disponibili sul mercato entro giugno

I nuovi prodotti

L'atteso modello 512MP, derivato dal 52, é dotato di un processore SuperSPARC a 50 MHz contro i 45 MHz nel modello 52, modifica importante se Sun afferma che a guardare i valori degli Specmark, il nuovo processore rende il 512MP la workstation desktop più veloce sul mercato

I nuovi modelli della linea SPARCstation 10 sono

– il modello 30LC, dotato di una CPU a 36 MHz e di un monitor a colori da 16 pollici,

– il modello 40, dotato di CPU a 40 MHz con 36 Kbyte di cache integrata 32 Kbyte di memoria principale e 1 Gbyte di memoria di masse,

– il modello 402MP, secondo Sun il sistema multiprocessing più economico del settore Monta due CPU da 40 MHz, con 36 Kbyte di cache integrata per ogni CPU, 32 Mbyte di memoria di base e 1 Gbyte di memoria di massa,

– il modello 51, dotato di CPU da 50 MHz, 36 Kbyte di cache integrata, 1 Mbyte di cache esterna 64 Mbyte di memoria di base e 1 Gbyte di memoria di massa

Il multiprocessing è senz'altro una delle frontiere sulle quali il mercato si scontrerà nei prossimi anni Sono oltre 70 000 i sistemi SPARCstation dotati di capacità multiprocessing già consegnati, e di questi oltre 3 000 vengono attualmente utilizzati come sistemi più processori Proprio a proposito di questo argomento, Bob Pearson, direttore marketing per i sistemi desktop avanzati di Sun ha detto «Noi crediamo che le workstation MP saranno di grande aiuto specialmente per gli utenti avanzati in settori come Eda, Mcad sviluppo software analisi econometrica e publishing a colori»

Per quanto riguarda i cambiamenti del li-

sate sulle Api di Windows che sono di pubblico dominio, e con ogni probabilità sta per annunciare un voltafaccia totale un software analogo a Wabi *«È possibile che d'ora in poi tocchi a Microsoft essere compatibile»*, ha dichiarato in convention Jim Billmaier, vicepresidente di Sunsoft

Novell contro Sun

Per quanto stregati da NT, i primattori di Unix desktop, ovvero Sun e Novell non hanno perso l'occasione per discutere sulle funzionalità di rete su piattaforma Intel Quello che riportiamo qui di seguito è uno stralcio del vero e proprio battibecco registratosi al termine della sessione «Il futuro di Unix proprietario o aperto?» tra Jim Billmaier di Sunsoft e Mark Epstein di Univel Come introduzione vogliamo far notare che l'argomento è il confronto su Intel tra Solaris e NetWare, e che nessuno degli spettatori, per quanto affamati (erano quasi le 14), ha detto alcunché sull'argomento

Novell *«Un prodotto di rete deve andare molto bene sull'I/O, e per avere un reale vantaggio sui sistemi operativi tradizionali, diciamo da 2 a 10 volte, c'è una forte differenziazione»*

Sun *«Non siamo d'accordo, tant'è che abbiamo Solaris, un unico sistema per sviluppare, eseguire e gestire applicazioni in rete Questa è un'area sulla quale siamo senz'altro competitivi»*

Novell *«Sun supporta sia NetWare che Onc+, per cui il problema sembrerebbe risolto, ma alcuni clienti potrebbero non volere Unix Penso che guardando la realtà dell'hardware e del software vorrei sfidare Sun a confrontare Netware con tutti gli altri prodotti analoghi sui file server basati su Intel»*

Sun *«Accettiamo la sfida non c'è motivo per cui Unix non possa competere su Intel»*

Lo sforzo dell'organizzazione

Il cardine della manifestazione era l'intero-

stino, Sun ha ridotto i prezzi delle SPARCstation 10 modello 41, 512MP, e 54, e soprattutto quelli degli SPARCserver 10, dal modello 30 al modello 54

Novità: Micro Focus a Banyan

Sun e Micro Focus hanno annunciato anche la disponibilità di Micro Focus Transaction System, un nuovo sistema l'on-line transaction processing per il trasferimento in ambiente Sun degli ambienti CICS (Customer Information Control System) che girano su mainframe, con pochissime modifiche Micro Focus Transaction System è un sistema Oltp multiutente e multitasking che supporta l'interfaccia di programmaziona CICS al livello dei comandi e le interfacce a Micro Focus Dialog System e alle applicazioni esterne al CICS Il TS per SPARC sarà disponibile a luglio direttamente da Micro Focus Sempre all'interno dell accordo troviamo la distribuzione e il supporto dei compilatori Cobol per Unix di Micro Focus, che detiene i due terzi della nicchia di mercato oltre al compilatore e al toolboox sono disponibili anche il Dialog System e le OS Extensions e non solo per Solaris 2 x ma anche per la release 1

Un altro accordo riguarda Sun e Banyan Systems, la società di networking aziendale, che annunciano un'intesa per la commercializzazione e lo sviluppo congiunto onde portare l ambiente operativo di rete Banyan Vines sui sistemi Sun in ambiente distribuito Solaris 2 Oltre alle sue funzionalità intrinseche, Vines permetterà la condivisione di file, dati, applicazioni e servizi di stampa tra sistemi eterogenei quali Ms/Dos, Windows, Os/2 Macintosh e Unix Banyan VINES per sistemi SPARC sarà disponibile nella prima metà del 1994 da Banyan Systems e potrà girare su tutti i server Sun classic, Server 10, Center 2000 e il nuovo Server 1000

SPARCserver 1000

Tra gli hardware presentati, il più interessante è senz'altro Il nuovo SPARCserver 1000 pur avendo le dimensioni di una stampante laser (cm 21 x 49 x 53), può essere espanso fino ad avere una velocità di otto volte superiore a quella della configurazione di base, e può raggiungere un throughput quadruplo

Il sistema che gestisce sino a 2 GB di memoria, 8,5 GB di memorie interne e 100 GB di memorie esterne, eroga da 135 a 1 000 MIPS

Può avere sino a 12 slot di espansione Sbus e 4 canali I/O, per un throughput complessivo di 200 MB/secondo Tra i server dipartimentali, il 1000 dichiara le massime prestazioni con i database, con oltre 400 transazioni al secondo (schema A) e il miglior rapporto prezzo (in dollari)/prestazioni, con meno di 6000 US$ per tpsA, estremamente validi anche altri test, quali gli Spec con 10 mila int_92 e 13 mila fp_92, e soprattutto per Nfs con 1400 ops/s

Inoltre l XDBus consente l'espansione del SPARCserver 1000 in tutte le dimensioni (CPU, I/O, memoria), ogni volta che viene aggiunta una scheda di sistema Disponibile in diverse configurazioni, la versione entry-level monoprocessore è dotato di 32 MB di memoria, 1 GB di disco e un unità CD Il suo ambiente operativo, ovvero Solaris 2 2, supporta il multiprocessing simmetrico e il multithreading, che rende effettivamente plug'n'play qualsiasi espansione hardware, in particolare per quanto riguarda Il numero di processori

Sun Microsystems offre una vasta gamma di workstation e server Da destra in senso orario SPARCserver 1000 SPARCstation 10, SPARCstation LX, SPARCclassic a SPARCcenter 2000

Bull, il DCM sempre più attivo, sempre più RISC

Continua l'arricchimento delle funzioni del DCM, il Distributed Computing Model di Bull, strettamente connesso al mondo Unix e quindi in mostra ad i2u. Le parole chiave sono ISM2 e ISD, rispettivamente Integrated System Management e Integrated System Development.

Il controllo omogeneo delle risorse dei sistemi aperti, distribuiti e multivendor all'interno del DMC si effettua con l'ISM, giunto alla versione 2, che amplia il portafoglio delle applicazioni collegate. Sotto Unix si hanno Oracle, backup/restore, monitoring e TP Tuxedo 4.2, mentre sotto Gcos si ha l'integrazione del console management oltre a monitoring ad Oracle, elevate le caratteristiche di connectivity, sia a livello geografico – dove Cmip si è unito a Snmp e Dsac – che locale con le gestione di bridge e router. Molto importanti le novità per lo sviluppo del software multimediale ad oggetti con O2/V 4 e Versant V 2, e sul fronte del decision support con la nuova versione 2.2 di Business Objects.

L'ISD invece segna l'ingresso di Bull nel Case in ambiente distribuito e client/server, integrando gli strumenti di sviluppo più diffusi sul mercato. Il framework è l'Ecma, lo standard adottato da IBM, HP e Dec, mentre il repository è basato su un altro standard, il Pcte, l'architettura è client/server e Dos-Unix con repository condiviso. Per consentire un'implementazione graduale di ISD presso gli utenti, Bull ha avviato la costituzione di vari Integration Center in Europa e negli USA.

Una dimostrazione della funzionalità del DCM è stata allestita anche allo stand, dando vita ad un agenzia di viaggi gestita dell'inizio alle fine, con i software Office-Team, Imageworks e FlowPath che tramite un Dpx/20 erano collegati ad un server d'impresa Bull in Francia e ad uno IBM negli USA.

Inoltre Bull è stata parte attiva delle dimostrazioni di interoperabilità tra Ms/Dos Unix. Bull ed IBM promossa dall'organizzazione a i2u '93. Un Dpx/20 è stato integrato con NetWare e Lan Manager, mentre ISM2 monitorava l'intera rete i2u e gli strumenti di monitoring di rete ne permettevano la gestione.

Presso Ui macchine di costruttori diversi (Unisys, Olivetti) che accedevano a server comuni (Intel, Motorola) e ad un bridge realizzavano un data entry interrogato in transazionale con Tuxedo, mentre Sun metteva a disposizione strumenti da ufficio. Una funzionalità aggiuntiva prevedeva la connessione con la rete i2u e di li l'accesso alle macchine dello stand Olivetti e su tutte si poteva agire a livello di amministrazione di sistema tramite il pacchetto OliDmc della stessa Olivetti.

Da segnalare infine la ripresa dei gruppi d'interesse di i2u, per qualche tempo fermi al palo ed ora nuovamente avviati. Due quelli in riunione durante la convention: quello sull'Oltp e quello sulla valutazione delle prestazioni. Quest'ultimo sta collaborando attivamente con il Cmg Italia, e dopo il dossier di riferimento su «Le prestazioni in ambiente Unix» sta attualmente lavorando sui sistemi distribuiti: entrambe le associazioni trarranno beneficio dalle specifiche competenze dell'altra.

Conclusioni

Quando Cose avrà effetto sul mercato? Che fine farà Osf? Che fine farà Unix International? Che quota prenderà Unix desktop? Sono tutte domande lecite, che resteranno aperte per un bel po', con ogni probabilità fino all'effettivo rilascio della nuova faccia di Unix prevista per giugno 94. Intanto lunga vita ad i2u e al suo protetto.

perabilità, dimostrata sia direttamente da i2u che da Unix International, quest'anno presente in forze con lo stand più grande dell'esposizione, e comunque tutti gli espositori erano in rete. Allo stand i2u un server Unix realizzava la connessione ad Internet, mentre l Nfs mostrava l'interscambiabilità di dati tra dischi Unix, Dos, Os/2 e Macintosh.

Anche Olivetti nella rete di Novell

ONWU per OSA è l'ultima novità Unix di Olivetti. OSA, la Open System Architecture, integra Novell NetWare, e ovviamente questo è l'annuncio più importante di quelli che la casa di Ivrea ha fatto all'interno di i2u, oltre alle nuove release di IBIsys ed ODISnet.

NetWare in OSA è il secondo passo di MBA, il Master Business Agreement stipulato un anno fa e che prevedeva un avvicinamento in tre passi, dei quali oggi manca solo la gestione di rete comune.

Olivetti NetWare for Unix, in breve ONWU, è la versione 3.11, dalla quale si salterà direttamente alla 4.0. Nel corso del 1993 Olivetti introdurrà la configurazione client/server di UnixWare.

Facendo invece riferimento all'hardware, la strategia prevede ora ONWU su Lsx 5000 e direttamente NetWare su Lsx 6500.

L'offerta Olivetti adesso comprende una piattaforma server complementare con NetWare stesso, con cui può coesistere sulla stessa rete, dando a workstation eterogenee i servizi della rete Novell, tra i quali la condivisione di file e periferiche di stampa, la posta elettronica su tutte le piattaforme System V Release 4 di Olivetti, per le quali Novell certifica il prodotto. In questo modo, inoltre NetWare for Unix viene arricchito della funzionalità della piattaforme Lsx, che fornisce la potenza del multiprocessing simmetrico sia CISC che RISC e i servizi di disk mirroring, Ups, telediagnosi e dual host. Molti i vantaggi anche della connessione con OSA, che offre strumenti di sviluppo software di elevata qualità, tra i quali spiccano la comunicazione con ambienti Sna e il gateway con Oracle.

L'integrazione di NetWare in OSA, oltre ad arricchire la varietà di soluzioni sul fronte dei server, offrirà molte chance anche per i client collegabili, che potranno essere non solo Dos/Windows, ma anche Os/2 e Macintosh.

Per coerenza con la struttura OSA, insieme a ONWU c'è la nuova versione 4.3 di IBIsys. Le innovazioni riguardano una nuova interfaccia utente orientata a Windows e dei tool per il workflow, dal punto di vista delle reti, l'integrazione con NetWare si affianca a Lan Manager/X. IBIsys è integrato con Filenet ed ODISnet consentendo la gestione comune dell'archiviazione ottica, del servizio di fax/telex e l Ocr.

Un altro prodotto reso disponibile in i2u è OliDMC, Distributed Management Controller per la gestione di reti eterogenee e multivendor. È un ambiente basato su System V release 4 con interfaccia Motif, conforme ai modelli di gestione sia Dce di Osf che Ema di Digital.

Già disponibile nella versione 1.0 prevede numerose aggiunte, compresa quella di NetWare for Unix, all'interno della versione 1.1 attesa per il prossimo ottobre. In un prossimo futuro verranno rilasciate le Api X/Open-XMP con la possibilità di accedere a risorse SNMP o CMIP in modo indipendente dal protocollo, ancor più importante è l'integrazione con Net-View di IBM e con una struttura a più livelli basata su Rpc.

Un altro annuncio, esterno ad i2u ma praticamente contemporaneo, riguarda Windows NT che diventerà un sistema operativo OSA.

La dedizione a System V e il conseguente interesse per UnixWare con l'integrazione verso il leader di rete e client/server, fanno dubitare sulla profondità dell'interesse di Olivetti per la nuova proposta Microsoft, che viene vista come server di stampa e di archiviazione, mentre l'uso come server di applicazioni e in ambienti multivendor è esplicitamente escluso nel breve periodo.

La legge sulla protezione del software

Avanti a grandi passi

Facciamo il punto sull'applicazione del decreto legislativo che protegge i programmi come opere dell'ingegno. I pareri della SIAE, di un magistrato e della BSA

di Manlio Cammarata

Sono passati sei mesi dall'entrata in vigore del decreto legislativo N. 518/92, che estende al software le norme sulla tutela del diritto d'autore (ne abbiamo parlato sul N. 129 di MCmicrocomputer). Sei mesi sono pochi per mettere ordine dopo anni e anni di «copia selvaggia», ma forse sono sufficienti per capire in che direzione si muovono i protagonisti della scena informatica nella nuova prospettiva di diffusione del software.

Da una parte abbiamo gli utenti, che possono essere divisi in due categorie: singoli e organizzazioni. Dall'altra ci sono le case distributrici di software, riunite in due organizzazioni: l'italiana Assoft e l'internazionale BSA (Business Software Alliance). In mezzo ci sono la Società Italiana Autori ed Editori (SIAE) e la magistratura.

Per quanto riguarda gli utenti singoli, non ci sono dubbi: è vietato usare (e anche detenere) software per il quale non sia stata acquisita la regolare licenza d'uso, è vietato farne copie che non siano di back-up, eccetera eccetera. Si potrebbe porre un problema: un professionista che abbia un PC da tavolo e un portatile, può tenere una copia del programma su ognuna delle due macchine? La lettera della legge lo escluderebbe, il buonsenso no. È probabile che possa essere fatto valere il principio che un solo individuo può usare una sola copia alla volta, e che quindi la presenza contemporanea di due copie su due macchine non viola i diritti del produttore del software. Comunque su questo punto sarebbe opportuno un chiarimento ufficiale da parte dei produttori.

Sopra: il simpatico logo delle campagna di BSA e Assoft per l'applicazione della legge sul software.

I grandi utenti

Per i grandi utenti, aziende, enti pubblici, istituti di istruzione, il discorso è più complesso. Il problema principale, sul quale abbiamo avuto diverse richieste di informazioni da parte di nostri lettori, riguarda il rapporto tra il numero di PC presenti nell'organizzazione e il numero di licenze da acquistare. Facciamo un esempio: un'azienda decide di acquistare un certo numero di licenze d'uso di un programma, poniamo che sia un foglio elettronico. Si presume che, considerando le mansioni svolte dai diversi utenti interni, siano necessarie dieci li-

Mazza: il mercato cambierà

BSA (Business Software Alliance) è un'organizzazione internazionale senza fini di lucro fondata dai maggiori produttori di software allo scopo di combattere la «pirateria» Insieme all'italiana Assoft sta conducendo una serrata campagna di informazione per ottenere l'applicazione su vasta scala del decreto legislativo N 518/92 Con quali risultati e quali prospettive? Ecco il punto di vista di Enzo Mazza, di BSA

• • •

Enzo Mazza

***D**ottor Mazza, che cosa è cambiato nel mercato del software da gennaio a oggi? Dobbiamo immaginare che il numero di licenze vendute sia aumentato in misura notevole*

Sicuramente è aumentato, ma non ci sono ancora dati precisi Il polso sulla situazione ce l'hanno i produttori So che molti hanno avuto incrementi di vendite proprio per la sensibilizzazione dei grandi utenti, e anche gli enti pubblici hanno incominciato a mettersi in regola Quando si sono sparse le voci dei controlli da parte della Guardia di Finanza c è stata una corsa alla regolarizzazione

***C**hi ha messo in giro questa notizia, che pare sia falsa e tendenziosa, su controlli a tappeto da parte delle Fiamme Gialle? Perchè la Guardia di Finanza dice di non averli fatti, i magistrati di non averli ordinati, nessuna azienda dice di averli subiti*

La voce dei controlli ha incominciato a spargersi tra marzo e aprile, quando siamo stati tempestati di telefonate da utenti molto preoccupati Indubbiamente la voce è corsa più dei controlli La cosa interessante è che avevamo un'impennata di telefonate dalle zone dove arrivava la voce, un giorno cinquanta telefonate da Bologna, il giorno dopo trenta da Torino si capiva che c'era stato qualcosa

***N**on si sa chi ha avuto quest'idea? È un operazione di comunicazione di eccezionale efficacia*

Non è uscita da BSA, questo è certo Può essere che sia stata utilizzata da qualcuno per scopi personali, non lo so Quello che so è che un'azione sicuramente c'è stata, e noi ci stiamo costituendo parte civile nel processo La cosa che mi ha colpito è che la Guardia di Finanza ha smentito le voci, ma non ha emesso il comunicato stampa che aveva annunciato

***S**iete al corrente del fatto che in alcuni casi prosegue indisturbato il «mercato delle pulci» del software?*

Sì stiamo cercando di capire dove si svolge questo tipo di business, a Napoli ci siamo già costituiti parte civile in un processo penale contro una persona che aveva messo in piedi un vero e proprio mercato con filiali a livello nazionale Credo che siano stati sequestrati conti correnti con centinaia di milioni Questo signore distribuiva software attraverso negozi e ce ne sono altri con cataloghi inviati anche via fax C'è qualcuno che fa vero e proprio marketing non mette solo i prezzi, ma anche un commento al software dicendo «buon foglio elettronico», «ottimo per la grafica» eccetera Questi sono pericolosissimi, non è più una pirateria spicciola ma un'industria Tra l'altro qui è indubitabile lo scopo di lucro

***A** proposito di lucro voi giustificavate i prezzi più alti in Italia con il fatto che c'era tanta pirateria Oggi le cose dovrebbero cambiare*

Ci sono anche le spese di nazionalizzazione

***M**a anche queste possono essere ripartite su un numero più alto di copie vendute E si dice che alcuni produttori trattano le licenze multiple per le aziende sulla base di questo ragionamento volete 100 licenze? Bene, il pacchetto costa un milione, fanno cento milioni*

Il fatto è che c è ancora moltissima disinformazione Esistono accordi per installazioni multiple con sconti fino al sessanta per cento Credo che molti distributori abbiano già pacchetti che vanno da un minimo di cinque licenze, che costano certamente meno C'è anche l'aspetto legato al numero dei manuali l'utente riceve un set di dischetti con la licenza per cinque installazioni, ma in realtà lo paga meno Per il prezzo, secondo me, ci stiamo avvicinando a un mercato del software come bene di largo consumo, per cui si andrà sempre più incontro a offerte promozionali e a una forte concorrenza per guadagnare fette di mercato Soprattutto adesso, che si apre quell'area grigia che era coperta dalla pirateria, ci sarà una concorrenza spietata e un abbassamento dei prezzi Se guardiamo i listini e poi confrontiamo i prezzi delle varie offerte, tra bundle e possibili accordi quadro per le aziende, vediamo che i prezzi sono già scesi E poi c'è il canale del mail, il software comparato per posta costa molto meno

***L**a forte differenza tra prezzi di listino e «street price» lo sappiamo, non fa bene al mercato*

Io vedo che ci sono offerte di diverso genere, ci sono possibilità di avere sconti o di non averli, perché molto dipende dal potere contrattuale dell'acquirente È ovvio che quando c'è molta richiesta il prezzo è alto, è la legge della domanda e dell'offerta E poi non è detto che uno deva per forza comperare programmi che costano molto, perché ci sono anche programmi più semplici Il discorso dei programmi complessi è legato anche alla pirateria, perché è ovvio che se io ho la possibilità di disporre gratuitamente di un programma di videoscrittura che mi dà molte possibilità non andrò a comperare uno shareware duplico un bel programma e faccio cose favolose L'utente non professionale è quello che subisce di più il fattore prezzo, ma uno studente può scrivere la sua tesi con uno shareware, senza dover comperare un pacchetto che costa ottocentomila lire Adesso siamo in una fase di passaggio ma quando avremo il software sui banchi dei supermercati, naturalmente lo pagheremo sulla base di qualche offerta promozionale associata, come oggi si fa con i biscotti o con i detersivi saranno i servizi collegati a fare la differenza Non vedo molto lontana una situazione di questo tipo Molti produttori hanno già unificato il prezzo a livello europeo qualcuno ha già listini uguali in tutta Europa, altri li stanno facendo Questo è già un buon passo Ma l'importante è che tutto non tornerà come prima, esaurita la grande corsa dovuta alla nuova legge C'è un evoluzione, mol-

ti utenti si stanno finalmente convincendo che, come si comperano le scrivanie, si deve comperare il software

Ma la legge presenta anche alcuni aspetti, per così dire, eccessivi, anche se in parte resi necessari dalle Direttive 91/250 della CEE, come il divieto di decompilazione, se non parziale e limitata a ottenere l'interoperabilità. Come si può vietare a uno studente di informatica di disassemblare un programma?

Il reverse engineering non è vietato, ci sono alcuni limiti

Alcuni limiti? La legge italiana, che riprende la Direttiva CEE, permette l'analisi della struttura di un programma solo per ottenere l'interoperabilità con altri programmi e purché non ci sia altro modo per avere le informazioni!

Ci sarà un bel po' di lavoro per gli avvocati. C'è sempre il furbo che utilizza la decompilazione per copiare un programma e commettere un plagio. Ma il mio punto di vista è che questo non impedirà lo sviluppo del settore. Sarebbe stato molto più grave se non avessero escluso dalla tutela la forma e la modalità espressiva: realizzato il primo programma con interfaccia grafica, nessuno al mondo avrebbe più potuto realizzare un programma con l'interfaccia grafica

Passiamo a un altro argomento: i diritti dell'utente. In parte della vostra azione «educativa», come in molti contratti di licenza, ci sono affermazioni che definirei intimidatorie. Leggo un contratto predisposto da un distributore e vedo che un certo software viene venduto senza alcuna garanzia che funzioni o che sia idoneo all'uso per il quale è stato acquistato. Non è un po' eccessivo?

Le clausole vessatorie ci sono in tutti i contratti

Ma devono essere approvate con una firma specifica. Qui siamo invece in un contratto che viene accettato, di solito, con la rottura della busta che contiene i dischetti

In realtà sono clausole generali che devono essere messe a conoscenza dell'acquirente, indipendentemente dal fatto che ci sia o no lo strappo: infatti sono all'esterno del contenitore

Ma se non è vessatoria una clausola che dice: guarda che non ti garantisco che questo programma funziona...

Ma allora, se non è sottoscritta, non ha valore

Allora torniamo al discorso dell'intimidazione, o quanto meno della cattiva informazione, dell'informazione tendenziosa. L'utente comune non sa che per essere valida una clausola del genere deve essere sottoscritta a parte. Un buon avvocato non avrebbe difficoltà a far valere in giudizio le ragioni dell'utente, ma se la sola difesa è un'azione legale lunga e costosa, di fatto l'utente non è tutelato. Il punto è questo: quando vedremo una carta dei diritti dell'utente, che contenga precisi obblighi per il fornitore?

Ci sarà un'evoluzione naturale, come è stato in altri settori, per esempio per le banche e le assicurazioni, abilissime nell'inserire nei contratti clausole tradizionali. Il rapporto tra utenti e produttori di software è in evoluzione. Credo che nessun produttore, in nessun settore, abbia l'intenzione di «fregare» il prossimo. È ovvio che uno può dire di non essere responsabile del funzionamento del software che ha venduto, poi però in sede di giudizio si vedrà che il Codice Civile prevede delle garanzie per i prodotti difettosi, e ci sono anche delle norme in ambito CEE. Quindi le leggi che tutelano gli utenti esistono

Ma se la tutela deve passare per un'azione legale e l'anticipo per l'avvocato può essere più alto del prezzo del pacchetto, rinuncio alla causa, non ho tutela. E invece si potrebbe stabilire un tipo di contratto che preveda alcuni diritti dell'utente

Certo, in alcune licenze ci possono essere clausole non più sostenibili. Per esempio, quella che vieta la vendita a terzi è stata eliminata dalla legge. Significa che se io ho acquistato un programma, posso poi rivenderlo, trasferire i diritti. Questo è già un passo, bisogna prenderne atto. Anche qui l'evoluzione del mercato porta a modificare i rapporti, come avviene in tutti i settori

Un altro aspetto delicato riguarda le università e gli istituti di istruzione in genere, che fino a oggi sono stati vere e proprie centrali di copiatura abusiva. Quale sarà la politica dei distributori in questo settore?

Gli sconti praticati alle università sono altissimi, per tutti i produttori. Il problema è anche che vogliono avere tutti i prodotti a scopo di studio. Non capisco perché lo stesso discorso non viene fatto per i libri di testo. Le biblioteche pagano i libri, non li hanno in regalo. Per il software ottengono sconti anche del novanta per cento, ma se ci sono solo ragioni di studio, si possono usare le versioni dimostrative. Le versioni «demo» sono sempre esistite, ma prima era più facile avere la copia del programma completo che la demo. Noi invitiamo gli utenti a fare richiesta. Perché non è detto che il rapporto tra produttore e utente debba per forza essere conflittuale. E se poi il mercato sarà abbastanza forte, arriveremo ai confronti tra software fatti alla televisione da Lubrano. Questo stimolerà anche i produttori

Le guide BSA Assoft per sensibilizzare utenti e rivenditori sui problemi che possono derivare dall'utilizzo abusivo dei programmi

cenze. Ma i PC presenti e collegati alla rete sono trenta. Come bisogna regolarsi?

I casi sono due: il programma risiede in parte sul server e in parte sui PC client, oppure risiede interamente sul server. Nel primo caso non ci sono problemi: basta verificare che le installazioni presenti sui PC non superino il numero delle licenze acquistate. Nel secondo caso la questione è più complessa, perché è possibile che più client accedano contemporaneamente al software in questione. È necessario quindi che il responsabile aziendale metta in atto le misure necessarie ad evitare un accesso da parte di un numero di utenti superiore a quello autorizzato, il che può essere fatto attraverso un software opportuno. È anche opportuno predisporre dei LOG che registrino gli accessi, in modo di poter dimostrare la correttezza del comportamento aziendale in caso di ispezioni. L'unico modo per mettersi al riparo da rischi è la stipula di precisi accordi in questo senso tra produttore e acquirente. Bisogna ricordare che, in ambito aziendale, l'utilizzo di un numero

di copie superiore alle licenze acquistate può far sorgere l'ipotesi di duplicazione a scopo di lucro, che comporta anche conseguenze penali (multa e galera).

Il ruolo della SIAE

Come è noto, la tutela dei diritti sul software è stata realizzata con un'estensione delle norme sul diritto d'autore (copyright) aggiornando la legge N. 633 del 1941 con il decreto legislativo N. 518/92, che recepisce la Direttiva CEE 91/250. In questo modo è stato affidato alla Società Italiana Autori ed Editori anche il ruolo di «garante» dei diritti degli autori, con un meccanismo simile a quello già adottato per le espressioni artistiche. La SIAE deve assicurare la registrazione, non obbligatoria, dei programmi per elaboratore e la vidimazione (anch'essa facoltativa) delle singole copie dei programmi. Si tratta di due forme di tutela distinte: la prima fa fede contro terzi sulla data in cui i programmi sono stati pubblicati, la seconda si attua con l'applicazione di un contrassegno (bollino) e serve soprattutto a certificare il numero di copie prodotte, oltre a costituire un ulteriore deterrente contro la duplicazione abusiva (per la copia a scopo di lucro di un software «bollato» si raddoppia il minimo della sanzione penale).

Ma il legislatore ha dimenticato un punto fondamentale: la sola registrazione del titolo del programma e del nome dell'autore non basta a dimostrare la paternità del software. È necessaria la disponibilità di una copia «autentica» alla quale fare riferimento in caso di contestazioni. Dunque chi vuole premunirsi contro eventuali imitazioni troppo spinte deve avere il modo di depositare anche una copia del prodotto, come avviene per le opere artistiche. La SIAE sta studiando il problema, come si può leggere nell'intervista con il professor Russi, pubblicata in queste pagine. Un'altra intervista, con il dottor Mazza della BSA, chiarisce il punto di vista complessivo dei produttori di software. Per quanto riguarda gli aspetti legali, alla fine di questo articolo c'è l'opinione autorevole di un magistrato, il dottor D'Aietti.

Nel prossimo numero approfondiremo soprattutto la posizione dei produttori. Ai quali chiederemo anche come intendono venire incontro agli interessi degli utenti, dopo aver ottenuto (finalmente) la tutela dei propri

In un convegno organizzato a Roma, Italsiel ha proposto un modello di soluzione per la corretta gestione del patrimonio di software di un'azienda nel rispetto della nuova disciplina legale. ▶

Russi: il ruolo della SIAE

La SIAE, Società Italiana Autori ed Editori, è un organo fondamentale per l'applicazione del Decreto Legislativo N. 518. L'articolo 6 prevede infatti che la Società istituisca un «registro pubblico speciale per i programmi per elaboratore», mentre l'articolo 10 parla di «supporti contrassegnati dalla Società italiana autori ed editori», come si può leggere più in dettaglio nel corpo di questo servizio. Si tratta di previsioni generiche, in parte da precisare nel regolamento che dovrà essere emanato, in parte un po' campate in aria, anche perché un semplice registro con il nome dell'ideatore e la data di pubblicazione del programma non è sufficiente per dimostrare l'effettiva paternità di un software. Ne ho parlato col professor Luciano Russi, consulente della SIAE per l'informatica.

Luciano Russi

• • •

Professor Russi, a che punto è la SIAE con l'elaborazione del Regolamento di attuazione del Decreto Legislativo N. 518?

Stiamo lavorando. Per quanto riguarda il registro, abbiamo fornito alla Presidenza del Consiglio dei ministri, Dipartimento per l'editoria, tutto il supporto possibile. Abbiamo fatto anche qualcosa in più, perché ci siamo resi conto che il legislatore ha dimenticato un articolo relativo al deposito dell'opera, che deve essere connesso alla registrazione. Abbiamo ipotizzato una forma di deposito diversa da quella che attualmente abbiamo per le opere letterarie inedite, essendoci resi conto di non poter applicare la stessa procedura a una fattispecie diversa, come il software pubblicato. Ci siamo posti altresì il problema se debba essere oggetto di deposito il sorgente o il compilato (deposito sempre facoltativo e non da inserire nel regolamento, è un'iniziativa che la SIAE svolgerebbe autonomamente). La tesi del sorgente è la più semplice, ma io sostengo che si debba depositare il compilato, perché altrimenti sarebbe come depositare le matrici di stampa di un libro, invece dell'opera stampata.

Mettiamo a fuoco il problema. La legge prescrive che la SIAE debba istituire un registro del software, nel quale è facoltativa l'iscrizione del titolare dei diritti e della data di pubblicazione, oltre che, evidentemente, del titolo del software. A questo punto io deposito cento titoli di software inesistenti e, appena esce un programma, dico che l'avevo inventato io.

Esatto. Questo non esclude eventuali depositi di marchi e simili, previsti nella normativa generale in materia. Per quanto ci riguarda, le imprese o i singoli che avessero messo a punto del software potranno, a titolo oneroso, registrare il nome dell'autore (solo o insieme ad altri), il titolo dell'opera e alcune caratteristiche. A questo punto stiamo ipotizzando di aggiungere anche una breve descrizione, insomma una scheda tecnica.

Diamo per scontato che quest'archiviazione avvenga con mezzi informatici.

Certo, il legislatore ha previsto nello stesso articolo che questo registro possa essere tenuto in forma automatizzata. In questo senso l'autore della 518 ha preceduto, per quanto riguarda la redazione di atti pubblici, il dettato dell'articolo 3 del decreto legislativo N. 39/93.

Che è quello che istituisce l'Autorità per l'informatica nella pubblica amministrazione. Ma torniamo al servizio che la SIAE fornirebbe, al di là della previsione legislativa, per il deposito dei listati. Con quali vantaggi e per chi?

La SIAE dovrà decidere a breve termine se attivare questo servizio, in che forma e a quali costi. Ci sarà un vantaggio anche per gli utenti, perché stiamo ipotizzando anche una terza versione di deposito, il cosiddetto «deposito a garanzia». È un'ipotesi molto interessante, in un momento nel quale molte imprese, costrette a una grossa lotta l'una contro l'altra, rischiano di abbandonare il mercato senza essere assorbite o comperate da altre. Nel caso in cui un utente abbia acquisito del software da un produttore poi scomparso, e debba metterci le mani, ci sarebbe la possibilità, su ordine del giudice, o con una clausola contrattuale, o con un lodo arbitrale, che la SIAE metta a disposizione una copia del sorgente depositato (perché in questo caso verrebbe l'ipotesi del deposito del sorgente). Questo garantirebbe l'utente e sarebbe una dimostrazione della serietà dell'impresa (anche se le più serie non scappano dal mercato...). E potrebbe essere un «plus» di marketing.

E anche uno dei punti di una futura carta dei diritti dell'utente. Ma passiamo all'altro problema: il «bollino». Dove lo appiccichiamo?

Anche il processo di vidimazione è facoltativo. A che serve? Serve fondamentalmente alla tutela dei produttori, e degli autori, per la parte relativa all'utilizzazione economica dell'opera d'ingegno. In più aumenta il livello di deterrenza nei confronti della duplicazione abusiva, perché l'art. 10 prevede anche il raddoppio dei minimi di pena nel caso di prodotto contrassegnato. La SIAE è pronta a vidimare, ma i produttori devono accordarsi su dove applicare il bollo. Sulla scatola? È abbastanza facile che venga distrutta. Sui dischetti? OS/2 ha ventuno dischetti, lo applichiamo su tutti, o sul primo, o sull'ultimo? E se il prodotto non è su dischetto? Il problema si pone per tutto il software fornito su EPROM all'interno della macchina, tipico dei computer tascabili: dove metto il bollino? Lo posso mettere sulla macchina o sulla licenza.

Quanto costerà bollare il software?

Poco. Noi, al limite, potremmo vendere un singolo *bollino*. Questa è una delle operazioni più modeste nell'attività così importante e seria della SIAE: comperare da un fornitore i *bollini* e rivenderli, con il solo ricarico dei costi vivi. Naturalmente avremmo dei problemi a fornirne cinquanta, perché è difficile acquistarne meno di mille. I problemi sono altri: i bollini devono essere intestati con il tipo del prodotto e numerati, oppure no? Per i produttori italiani è probabile che ci sia un interesse ad avere un bollino simile a quello dei libri, che contiene queste indicazioni, ma per i produttori di altri paesi, come gli USA, il discorso è completamente diverso, perché chi vende 300 000 copie di un prodotto, certamente non è interessato ad avere la sequenza.

Comunque la SIAE fornirebbe i bollini ai produttori esattamente come fa per i libri?

Sì, ma qual è il problema? Facciamo l'esempio di un prodotto fatto in Irlanda in lingua italiana. Nel caso io contrassegnassi i prodotti destinati all'Italia, bisognerebbe applicare i *bollini* a mano, il che è antieconomico anche perché farebbe venir meno la flessibilità della distribuzione. Ci sono software che vengono prodotti in quattro lingue, ma in realtà vanno su molti mercati. Bisognerebbe contrassegnare solo le copie destinate al mercato italiano... le difficoltà sono molte.

Per quando si prevede l'entrata a regime di tutto il sistema?

Per quanto riguarda il registro, nei tre mesi successivi all'emanazione del regolamento, come prevede la legge. Noi siamo a buon punto, abbiamo già un modellino per la costruzione del software. Il dato che in questo momento risulta abbastanza difficile prevedere riguarda solo le quantità dei prodotti che verranno depositati o vidimati.

La tutela giudiziaria del software

Prime note al decreto legislativo 29 dicembre 1992 N. 518

Il pretore di Monza Gianfranco D'Aietti è un grande appassionato di informatica A lui si devono (oltre ad alcuni programmi di notevole interesse in ambito legale) diverse sentenze innovative in materia di diritti sul software, emesse quando non esisteva una normativa specifica per il settore L'intervento che pubblichiamo in queste pagine proviene quindi da una fonte particolarmente qualificata

di Gianfranco D'Aietti

Il software come «opera d'ingegno»

La novità del decreto delegato N 518 del 29 dicembre 1992 entrato in vigore il 15 gennaio 1993, consiste nell'aver inquadrato i programmi per elaboratore nelle «opere di ingegno» e, soprattutto nella previsione esplicita della sanzione penale per talune ipotesi di abusiva duplicazione dei programmi per elaboratore

La legge (il decreto delegato ha forza di legge a tutti gli effetti) inquadra i programmi per elaboratore come opera dell ingegno, quale creazione intellettuale dell'autore ed inserisce tale «opera» nell elenco delle opere espressamente protette (vengono però esclusi dalla tutela le «idee ed i principi» che stanno alla base dei programmi e le «interfacce»)

Va notato che la tutela assicurata dal diritto d'autore riguarda essenzialmente la «forma» in cui è realizzata l'opera *software*, mentre non tutela la «idea» ed i «contenuti» che possono essere liberamente riutilizzati da altri produttori purchè utilizzino un altra forma «espressiva», che non sia un semplice «camuffemento» dell'opera (precedente) tutelata in base alla sua anteriorità (che va provata)

La tutela comprende per l autore (o per il titolare dei diritti economici di sfruttamento) il diritto esclusivo della riproduzione «permanente o temporanea, parziale o totale» Il programma non può assolutamente essere riprodotto se non nei limiti in cui l'autore lo ha previsto e consentito

Di conseguenza, al di là dell ovvio divieto della duplicazione fisica del programma (su *floppy* o su altro elaboratore, salvo il diritto alla copia di riserva) sono vietate altresì anche le riproduzioni temporanee («il caricamento e la esecuzione») del programma

Il riferimento è, con tutta evidenze, fatto alle «reti» di *computer* nelle quali potrebbe essere registrato su disco (il *server*) una sola copia del programma, ma tale copia sia «caricabile» contemporaneamente su piu stazioni della rete L utilizzo in rete di un programma per cui non sia prevista tale modalità di utilizzazione e vietata proprio per il divieto di caricare in memoria il programma contemporeneamente da piu stazioni di lavoro È evidente che la sola installazione su un server non costituisca di per se, violazione delle norme su diritto d autore in quanto per aversi violazione occorre una duplicazione non autorizzata e quindi un uso affettivo da parte di piu utilizzatori contemporaneamente

Tuttavia il produttore del *software* può imporre nelle sue «condizioni generali» (che devono essere emesse a conoscenza effettiva dell'utente) che il software non sia utilizzato in una rete e che la installazione in rete sia ammissibile solo per un software espressamente utilizzabile in tale modalità In tal caso la sola installazione di un software non autorizzato costituisce violazione contrattuale

La nuova normativa autorizza i terzi alla analisi profonda della struttura del programma (il c d disassemblamento con alcune forme di cautela) al fine esclusivo di poter attuare la «interoperabilità» del programma con altri programmi (la dizione di tale norma appare complessa e contorta e comporterà di sicuro, seri problemi interpretativi)

Gianfranco D'Aietti

La tutela per concorrenza sleale

Una forma giudiziaria di protezione è stata assicurata anche attraverso l'utilizzo dell'azione di divieto di «concorrenza sleale» La «concorrenza sleale» può essere configurata solo tra imprese commerciali che operano in regime di concorrenza nel medesimo settore (art 2568 cod civ) Sono esplicitamente vietati

1) «l utilizzo di segni distintivi idonei a produrre confusione con i nomi o segni distintivi legittimamente usati da altri»,

2) «l'imitazione servile dei prodotti di un concorrente»,

3) «l'attività diretta a creare confusione con i prodotti o con l attività di un concorrente»

Questa forma di tutela giudiziaria riguarda i rapporti tra produttori o distributori di *software* ed è stata utilizzate in diverse occasioni per contrastare la distribuzione commerciale di un *software* sostanzialmente simile a quello già prodotto da altri, e del quale costituiva una forma di contraffazione (nonostante alcune marginali modifiche)

Tale tutela non riguarda, quindi, la «duplicazione abusiva» da parte degli utenti finali ma bensì quelle forme di efficace «camuffamento» del *software* in precedenza prodotto da altri

Si tratta di una tutela destinata soprattutto ai piccoli produttori di *software* che possono contrastare nuovi concorrenti (spesso dipendenti infedeli in possesso dei «sorgenti») attraverso un accorto uso dell azione di concorrenza sleale che appare utile ed efficace in tutti quei casi in cui, pur non riuscendosi a dimostrare un vero e proprio plagio del *software* (che è vietato) si possa dimostrare comunque una tale

simiglianza dei prodotti tale da poterla considerare una forma di «imitazione servile» o «parassitaria»

La tutela contrattuale

Una forma di tutela che non ha subito sostanziali mutamenti dopo l entrata in vigore della legge è quella assicurata dalle regole derivanti dagli accordi contrattuali

Va subito evidenziato che per «accordi contrattuali» si intendono sia quelli approvati per iscritto, sia quelli pur non approvati per iscritto derivanti dalle condizioni generali del contratto predisposte da una delle parti che l altra parte sia stata messa in grado di conoscere utilizzando una normale diligenza

Gli accordi per iscritto possono prevedere una serie di clausole tra queste quelle che prevedono vantaggi particolarmente «intensi» (limitazioni di responsabilità, limitazione ad effettuare contestazioni e limiti alla libertà contrattuale) a favore della parte che le ha predisposte debbono essere approvate «specificamente» per iscritto (in pratica la c.d doppia firma, mentre non ha assolutamente la medesima efficacia lo «strappo» del *software* sigillato che può, semplicemente rendere operative le «clausole generali» del contratto) Appare evidente che un accordo per iscritto si può avere solo in quei casi in cui il contratto sia stato stipulato in seguito ad apposite trattative (il più delle volte per la fornitura di un *software* personalizzato) oppure in quei casi in cui, pur trattandosi di «*software* pacchettizzato» l acquirente abbia spedito al produttore la scheda di registrazione, sottoscrivendo specificamente le clausole contrattuali ivi contenute

La tutela contrattuale comporta che, nei confronti dell'acquirente inadempiente (perché abbia indebitamente messo in circolazione il *software* in violazione delle norme del contratto) può essere esercitata una azione di inadempimento il produttore dovrà solo dimostrare l'inadempimento, mentre a carico dell'acquirente resta l'onere di dimostrare che non vi sia stata da parte sua né colpa né dolo

Appare ovvio che l'azione contrattuale potrà esercitarsi solo in presenza di una prova che il *software* venduto ad un certo cliente sia stato copiato La prova potrà essere raggiunta attraverso la utilizzazione del numero seriale del pacchetto (che di solito è crittografato e non facilmente alterabile) che riconduce all'utente che abbia acquistato il «pacchetto» e che si sia anche registrato presso il produttore

Le norme penali

La novità più rilevante della legge e, comunque, la previsione di una specifica sanzione penale

Le sanzioni penali sono previste da due articoli l'art 171 ed il 171-bis

L art 171 della legge sul diritto d autore é in vigore fin dal 1942 nella sua versione ori-

STRUMENTI DI TUTELA GIUDIZIARI

STRUMENTI DI TUTELA GIUDIZIARI

ginale sanziona (con la sola multa da lire 100 000 e lire 4 milioni) una serie di comportamenti che costituiscono violazione del diritto d'autore. Alcune delle previsioni della norma incriminatrice sono strettamente collegate con le manifestazioni strettamente artistiche e non possono essere applicate al settore del *software*. L'art. 171 stesso è stato modificato dal decreto legislativo in esame premettendo le parole «salvo quanto previsto dall'art. 171-bis». La spiegazione di tale modifica è la seguente: nel settore del *software* i comportamenti vietati sono quelli più specifici dell'art. 171; la norma dell'art. 171 viene in giuoco solo per le ipotesi «residuali», ovvero per quelle condotte non previste specificamente dall'art. 171-bis (l'art. 171 è stato riconosciuto dalla Corte di Cassazione come norma penale tuttora operante, sulla quale non ha inciso la c.d. depenalizzazione della L. 689/81).

L'art. 171, per quel che può interessare, punisce i seguenti comportamenti:

1) **riproduzione e diffusione, di un'opera altrui,** tale ipotesi è indipendente da qualsiasi fine di lucro o scopo commerciale e punisce la semplice riproduzione o diffusione di un'opera altrui (al di fuori delle ipotesi che lo consentono) da parte di chiunque ed indipendentemente dal fine. La vendita o la messa in commercio (pure previste dalla norma generale) non vengono prese in considerazione in quanto previste dalla norma speciale dell'art. 171-bis.

2) **riproduzione di un numero di esemplari maggiore di quello che aveva diritto di riprodurre,** si tratta della ipotesi del distributore autorizzato alla riproduzione che abusivamente ne riproduca un numero superiore.

La nuova norma penale

L'art. 171 bis è stato introdotto per sanzionare (in modo notevolmente più grave di quanto previsto dalla norma generale penale dell'art. 171) taluni comportamenti correlati con l'utilizzo abusivo del *software*. Ovviamente non tutte le violazioni dei diritti esclusivi sono sanzionate penalmente.

I comportamenti sanzionati consistono nella:

duplicazione abusiva di programmi per elaboratore;

importazione di copie non autorizzate (con conoscenza del fatto che si tratti di copie non autorizzate o, comunque, se tale conoscenza doveva esservi con la normale diligenza);

distribuzione di copie non autorizzate;

vendita di copie non autorizzate;

detenzione a scopo commerciale di copie non autorizzate;

concessione in locazione di copie non autorizzate.

La pena prevista è quella detentiva (si tratta di un delitto) della reclusione da tre mesi a tre anni (e una multa da 500 000 lire fino a 6 milioni).

Lo scopo di lucro

Perché si incorra nella sanzione penale dell art 171 bis, occorre comunque, che tutti i comportamenti sopra indicati siano realizzati con lo *scopo di lucro*

La nozione di *scopo di lucro* (che è più specifica e ristretta della nozione di «scopo di profitto» la quale può riguardare anche aspetti di vantaggio non patrimoniali) è stata analizzata dai giudici per altri reati (in particolare nel gioco d'azzardo) ed è stata individuata in tutti quei casi in cui il fine dell'agente è quello di percepire un guadagno di tipo patrimoniale

Vanno escluse le ipotesi in cui il vantaggio si concreta in semplice tornaconto generico, utile per l agente ma non tale da poter essere ricondotto al concetto di vantaggio patrimoniale immediato

Va comunque, ravvisato il «profitto» non solo quando la condotta è diretta a percepire un guadagno pecuniario «immediato» ma anche in quelle ipotesi in cui la finalità dell agente è volta ad un «risparmio» di una spesa di denaro In un recente caso lo «scopo di lucro» è stato individuato nella semplice finalità di incremento delle vendite di una rivista periodica

Va escluso lo *scopo di lucro* nei casi in cui si duplichi un programma per darne una copia ad un amico ovvero se si distribuiscono attraverso una rete telematica ed accesso gratuito Tali comportamenti tuttavia, vanno considerati comunque «illeciti» (art 161) e sono assoggettabili alle sanzioni civili (sequestro delle copie abusive risarcimento danni) e secondo una interpretazione che appare accettabile, anche alla sanzione penale (solo la pena pecuniaria) prevista dall'art 171

Lo «scopo commerciale»

La duplicazione abusiva è punita penalmente basta che ricorra il fine di lucro

Per talune ipotesi previste dall art 171-bis non sorgono troppi problemi l'importazione, la distribuzione la vendita e la concessione in locazione

Notevoli problemi, invece, si presentano per la «detenzione a scopo commerciale» di copie di programmi non autorizzate Va subito notato che, dal punto di vista della «frequenza» dei casi che si incontreranno la «detenzione» abusiva sarà l'ipotesi più consueta e quella in cui più facilmente sarà ottenuta la prova in via processuale

Il legislatore italiano, con riguardo alla «detenzione» ha recepito la terminologia utilizzata nella direttiva della Comunità Europea, che nella versione inglese utilizza l espressione «*the possession for commercial purposes*» L'espressione originaria comprende (nella lingua inglese) una vasta categoria di attività comunque collegate con la produzione e compravendita di beni e servizi

Il recepimento della terminologia comunitaria deve osservare talune regole interpretative

Innanzitutto occorre determinare se nella interpretazione della norma nazionale che recepisce una Direttiva Comunitaria debbano essere tenuti presenti i principi della legislazione nazionale oppure occorre interpretare le norme nazionali alla luce dei principi della normativa comunitaria

La prima soluzione è quella che, tradizionalmente, trova più consensi, anche se, l'evoluzione giurisprudenziale tende a riconoscere che anche per le Direttive la interpretazione dei giudici nazionali debba uniformarsi ai principi espressi dalle direttive stesse (intese come principi di diritto sopranazionale)

Seguendo la prima soluzione occorre notare che la nozione di «scopo commerciale» è stata utilizzata per contrapporla a quella «senza scopo di lucro»

Secondo taluni dei primi commentatori lo scopo commerciale ha una nozione amplissima, essendo complementare della nozione di «uso personale»

La soluzione non appare adeguata in quanto in tal modo (scriminando solo l uso personale) si attuerebbe una interpretazione troppo estensiva contraria ai principi del diritto penale

Sul lato opposto si potrebbe definire lo «scopo commerciale» in senso restrittivo, come sinonimo di «detenere per farne commercio» La soluzione non appare accettabile in quanto il legislatore nazionale quando ha voluto indicare tale tipo di detenzione (finalizzata alla vendita) ha utilizzato la espressione più tecnica di «detenere per la vendita» (vedi la legge 29 luglio 1981 n 406 in tema di duplicazione abusiva di dischi e nastri fonografici)

Si ritiene di dover proporre una linea interpretativa che, trattandosi di una norma penale, eviti una ampiezza eccessiva della nozione, ma comunque, rimanga in linea con lo spirito della Direttiva La soluzione proposta è nel senso che si intende per scopo commerciale ogni attività riconducibile alla nozione di «impresa commerciale» quale elaborata dalla dottrina commercial-civilistica sono tali tutte le imprese indicate nell'art 2195 cod civ (imprese industriali, di intermediazione di beni, di trasporto, bancarie assicurative e quelle ausiliarie delle precedenti)

In tale interpretazione andrebbero incluse tutte le società commerciali (salvo la società semplice agricola), vanno escluse, conseguentemente, anche coloro che esercitano le attività «professionali» autonome e gli enti (pubblici e privati) che non rientrano nella nozione di impresa commerciale

Va notato che la esclusione del reato per la «detenzione» nell ambito di attività non definibile «con scopo commerciale», non esclude la sussistenza del delitto nel caso di attività di «duplicazione abusiva», infatti la «duplicazione abusiva» è punita comunque, basta che sia presente «il fine di lucro» Di conseguenza sarà assoggettabile a responsabilità penale anche il professionista o l amministratore pubblico che abbia duplicato abusivamente programmi (o coscientemente consentito che si attuasse una duplicazione abusiva di programmi) nell ambito dell'ufficio professionale o pubblico di cui sia il titolare o responsabile È evidente che la duplicazione, per rientrare nelle norme penali, deve essere caratterizzata dal fine di lucro In tal caso il fine di lucro va ravvisato nel risparmio di denaro che viene realizzato dal professionista, il fine di lucro potrebbe essere ravvisato (ma vi sono notevoli dubbi in proposito) anche nell'ambito di una abusiva duplicazione nell'ambito di un Ente pubblico in forza della considerazione che il *software* duplicato sia effettivamente utilizzato nell ambito della attività istituzionale dell Ente

Le sanzioni

L'art 171 nella vecchia formulazione (nella parte applicabile delle opere *software*) prevedo la sola multa di lire 100 000 a lire 4 000 000

L'art 171-bis prevede la pena della reclusione da 3 mesi a 3 anni e la multa da lire 500 000 a lire 6 000 000

Vi è una ipotesi aggravata (pena nel minimo di sei mesi di reclusione e multa minima di L 1 000 000) se il fatto è «di rilevante gravità» oppure se il programma originale era stato distribuito con i contrassegni (facoltativi) della S I A E

Il reato è procedibile di ufficio per cui in presenza di una semplice denuncia dell'interessato (che non avrà bisogno della assistenza di un legale) potranno aversi perquisizioni di polizia sequestri penali, ed indagini della Procura della Repubblica (il reato rientra nella competenza del pretore) Il reato non prevede l arresto in flagranza o la emissione di provvedimenti di custodia cautelare

Il delitto di ricettazione

La legge sul diritto d'autore non accenna ad un'altra conseguenza penale che però, è strettamente ricollegata L art 648 del codice penale prevede il reato di ricettazione che consiste nel *ricevere* o *occultare, a fini di profitto* denaro o *cose provenienti* (consapevolmente) *da un qualsiasi delitto* La pena, per tale reato è molto più grave (reclusione con il minimo di due anni ed un massimo di otto) Appare alquanto paradossale che sia punito con pena più grave chi acquista (ricettandolo) un dischetto duplicato abusivamente, di chi abbia tolto le protezioni del programma, lo abbia duplicato e, poi venduto

Appare evidente che proprio l'effetto deterrente delle sanzioni penali abbia comportato una massiccia «regolarizzazione» (il fenomeno è già stato rilevato da tutti gli operatori commerciali del ramo) da parte di tutti quei soggetti per i quali il rischio della sanzione penale appare sproporzionato rispetto ai vantaggi della utilizzazione di *software* non acquisito regolarmente

Dr Gianfranco D'Aietti
Magistrato - docente di informatica giuridica all Università di Pavia

MS

Crimini contro il computer, computer contro i crimini

Guardie e ladri

Prevenzione e repressione del computer crime, lotta informatica alla criminalità organizzata: questi i temi dell'ultima edizione del Securcom

di Manlio Cammarata

Se il denaro frutto di operazione illecite passa attraverso il computer, il computer può smascherare i malfattori: questo è uno degli aspetti del binomio «informatica e criminalità», trattato nella prima delle tre giornate di lavoro di Securcom Italia '93. Informatica e criminalità, ma anche criminalità informatica e telematica, argomenti sempre più di attualità tra chi si occupa di information technology: anche su questo argomento il convegno, svoltosi in maggio a Roma, ha offerto molti spunti interessanti.

«Negli ultimi periodi abbiamo assistito da una parte al proliferare di azioni negative ai danni dei sistemi informatici, dall'altra a risposte di ogni tipo veramente straordinarie», ha osservato nella sua relazione introduttiva Fulvio Berghella, vicedirettore generale di Istinform e responsabile di Securitynet (il primo è un istituto di consulenza informatica in ambito bancario, il secondo è un network per la sicurezza informatica). Sul piano degli attacchi, secondo Berghella, si è assistito ad un aumento della pirateria informatica, delle attività di «hacking» (penetrazione non autorizzata in sistemi informativi) e della diffusione di virus, mentre sono aumentate le preoccupazioni per le infedeltà degli addetti ai sistemi, per la vulnerabilità delle reti telematiche (dalla telefonia cellulare al Videotel a Itapac), per il riciclaggio del denaro «sporco» attraverso processi informatizzati. Sul fronte opposto si è invece assistito ad un aumento della cooperazione internazionale e della capacità di contrasto della nostra Polizia di Stato, dell'azione di organizzazioni private e della cooperazione tra molti di questi organismi.

Per scenario il mondo

Qual è dunque il risultato finale di questa partita «a guardie e ladri»? È chiaro che si tratta di un gioco senza fine, di un continuo inseguirsi e precedersi a vicenda nello sfruttamento delle tecniche più sofisticate. Sembra tuttavia di capire che le risposte delle «guardie» siano sempre più adeguate alla gravità della minaccia, essendo fondate su una preparazione tecnica di alto livello e sulla conoscenza sempre più approfondita del modo di operare dei «ladri». Anche se, come ha osservato il vicequestore Alessandro Pansa, direttore del Nucleo Centrale per la Criminalità Economica e Informatica della Criminalpol, la stessa azione di contrasto della criminalità organizzata costringe all'emigrazione molti elementi pericolosi, che in questo modo estendono le connessioni mafiose oltre i confini nazionali, rendendo sempre più complessa e ramificata anche la rete delle connivenze che servono al riciclaggio del denaro sporco.

E seguendo le tracce dei proventi da azioni criminali (e come se il denaro sporco lasciasse dietro di sé un odore particolare), gli investigatori possono contrastare l'azione della malavita. Il sistema finanziario è ormai ampiamente informatizzato in tutto il mondo, e quindi rimane nelle memorie dei computer una traccia che può essere seguita da chi abbia una buona conoscenza dei meccanismi che regolano i passaggi di denaro attraverso il sistema globale. I criminali (soprattutto i trafficanti di droga, che muovono somme enormi), devono in qualche modo «pulire» i soldi che guadagnano con le loro attività, cioè devono fare in modo che le loro ricchezze sembrino la conseguenza di attività lecite. Per questo devono far scomparire il denaro «sporco» e farlo riemergere «pulito». Sfruttano quindi i complicati meccanismi delle transazioni finanziarie, con astuti camuffamenti di operazioni economiche.

Ma poiché nel mondo di oggi questi movimenti passano quasi sempre attraverso sistemi computerizzati, se si riesce a individuare un movimento di fondi sospetto, il flusso di denaro può essere «tracciato» e portare gli investigatori all'identificazione dei criminali.

In questa foto un dispositivo di riconoscimento biometrico ID 3D prodotto dalla Recognition Systems.

Nei convegni si parla tanto di sicurezza logica, ma anche la sicurezza fisica non va trascurata: ecco una soluzione Lampertz per la protezione di un archivio robottizzato da incendi e altri accidenti

somme sproporzionate alle dimensioni della sua attività, o diversi dipendenti di una stessa azienda compiano molti versamenti su conti diversi. Queste informazioni devono accumularsi nel sistema informativo dell'intermediario, in modo che analisi statistiche possano far emergere situazioni sospette, con l'aggregazione di dati su operazioni apparentemente innocue. I risultati di queste elaborazioni, qualora presentino aspetti poco chiari, vengono comunicati all'Ufficio Italiano Cambi. Qui vengono svolte altre analisi statistiche, confrontando i dati che provengono dall'insieme del sistema degli intermediari (perché altrimenti basterebbe frazionare le operazioni su più banche per sfuggire ai controlli), e quindi si fanno emergere tutte le situazioni degne di attenzione.

Il sistema, qui descritto con estrema semplificazione, presenta diversi aspetti di grande interesse per chi è attento al ruolo dell'informatica nella società civile. Va comunque segnalato che presenta ancora qualche imperfezione, dovuta soprattutto all'interpretazione più o meno restrittiva che le banche danno alle norme, oltre che ad alcune resistenze da parte di chi difende ancora il segreto bancario come espressione della libertà degli individui, e identifica in un perico-

La legge 197/91

Questa premessa era necessaria per capire come in Italia si stiano raggiungendo risultati notevoli nella lotta al riciclaggio del denaro sporco, attraverso la collaborazione tra diversi organismi ed un uso intelligente dell'informatica. Al Securicom ne hanno parlato Osvaldo Cocuzza, della Guardia di Finanza, ed Elia Caferri e Antonello Biagioli dell'Ufficio Italiano Cambi, l'ente che raccoglie e analizza statisticamente le informazioni provenienti dal sistema bancario.

Il meccanismo, abbastanza semplice nelle sue linee generali, ma in realtà molto delicato e articolato, è stato regolato dalla legge numero 197 del 1991 e da tre decreti del Ministero del Tesoro che ne hanno determinato le modalità di attuazione. Ecco come funziona.

Gli «intermediari» (in pratica le banche e altri istituti assimilabili) devono identificare tutti i soggetti che svolgono transazioni finaziarie di un certo rilievo, e in particolare devono prendere nota di tutti i movimenti di denaro superiori a venti milioni di lire. Devono inoltre segnalare tutte le operazioni «strane», come i casi in cui un imprenditore muova

Solo un ragazzo...

L'informazione e la consapevolezza dei rischi connessi all'attività di una banca dati sono fondamentali per la prevenzione di attacchi che possono mettere in pericolo l'integrità di un sistema informativo. È sconcertante la notizia che l'intrusione nel Centro del Policlinico di Roma, con l'attacco alle banche dati dei trapianti d'organo, sia stata facilitata anche dal fatto che non erano stati attivati alcuni sistemi di sicurezza presenti sul VAX. Immaginiamo la costernazione che ha colto i responsabili del centro, nel momento in cui si sono accorti che il pirata li aveva esclusi dal controllo della macchina. Per questo vale la pena di riportare, tra i diversi interventi dei protagonisti dell'operazione «Hacker Hunters» registrati al Securicom, la conclusione di Roberto Pani, del Dipartimento di Medicina Sperimentale, sezione di Fisica Medica e Sanitaria, dell'Università La Sapienza di Roma. Il dottor Pani ha descritto con efficacia lo sbalordimento, quasi il panico, che può cogliere chi scopre di avere un ladro che scorrazza indisturbato per lungo tempo in casa, che l'intruso ne ha chiamati altri, e che ha anche minato l'abitazione, per proteggersi nel caso venga scoperto. E ha messo in luce come la mancanza di una «cultura della sicurezza» di conoscenze non casuali sui rischi che corre un sistema informativo, abbia portato a una situazione molto grave.

Quando vidi l'hacker operare ebbi la certezza che si trattasse di un professionista proveniente da ambienti altamente specializzati di informatica o di ricerca scientifica. Scoprire che si trattava solo di un ragazzo è stato sconvolgente, dove aveva imparato tutte quelle cose e su quale calcolatore aveva fatto esperienza? Di certo non aveva un VAX a casa, quindi la risposta è univoca: ha utilizzato i VAX di tutto il «condominio virtuale» soggiornando di casa in casa per anni. Se veniva cacciato da una casa ne aveva subito a disposizione un'altra. Se soltanto ci fosse stata una riunione del «condominio virtuale» e ci fossimo scambiate le informazioni che ogni centro sicuramente possiede, quanti soldi e quanto tempo potevamo risparmiare! Con questo non posso e non voglio entrare nel merito di tutte quelle attività di calcolo gestite a fini di profitto, mi voglio invece riferire ai responsabili dei numerosi centri di calcolo del mondo dell'attività pubblica.

loso Grande Fratello qualsiasi sistema informativo che tenga traccia delle attività di qualcuno. Bisogna invece capire che una società «trasparente» garantisce la libertà di tutti, e che solo chi ha la coscienza sporca può essere realmente danneggiato dal fatto che qualcuno venga a conoscenza delle dimensioni del suo patrimonio. L'esempio più significativo è quello del sistema fiscale: la mancanza di trasparenza favorisce l'occultamento dei guadagni, copre gli arricchimenti illeciti, facilita l'evasione, questo danneggia i contribuenti onesti, che pagano le tasse per sé e per i disonesti.

Ma torniamo alla lotta al riciclaggio del denaro sporco. Il dato interessente è che il sistema stesso del credito, che da una parte è veicolo anche di operazioni poco pulite, dall'altra è in grado di smascherarle. Il medesimo sistema informativo che esegue la transazione può rivelare la sua irregolarità, nonostante un'apparenza lecita. Merito di software raffinati (in molti casi vengono utilizzati sistemi esperti) che possono rivelare connessioni nascoste tra operazioni che si svolgono anche a distanza di tempo da soggetti diversi. Un altro aspetto notevole è l'efficacia dello scambio di informazioni attraverso differenti sistemi, ottenuta anche con l'adozione di procedure comuni (oggetto di una circolare ministeriale che ha stabilito standard e compatibilità). In ultima analisi si tratta di una risposta di alto livello a quanti continuano a identificare in ogni sistema informativo un potenziale nemico. Qui si vede come il computer possa servire ai «ladri» come alle «guardie»: non è lo strumento che determina il segno positivo o negativo di un'attività, ma il modo in cui viene impiegato.

Hacker Hunters

Nella seconda giornata del Securcom di quest'anno è stato finalmente possibile apprendere particolari di prima mano su un'operazione che, alcuni mesi fa, ha portato agli onori delle cronache la notizia dell'arresto di un folto gruppo di pirati informatici da parte del Nucleo Centrale per la Criminalità Economica e Informatica della Criminalpol. Ne hanno parlato diversi protagonisti, fra i quali il commissario Maurizio Vallone in un interessante tutorial sui metodi di indagine informatica.

Ecco i fatti. Alla fine di ottobre del '92 un computer del Policlinico di Roma, un VAX, incomincia a fare cose strane: si collega «automaticamente», via Itapac, e elaboratori che si trovano all'estero. È un caso preoccupante, perché si tratta del sistema dedicato alla banca dati dei trapianti di organi, un archivio dal quale può dipendere la vita di molte persone. I tecnici della Digital si rendono conto che un hacker è penetrato nel sistema con un codice di accesso che gli consente i privilegi di amministratore del sistema, e si è reso invisibile grazie a un programma particolare. Appena si accorge di essere stato individuato, il pirata blocca tutto il sistema, escludendo addirittura la possibilità di controllo attraverso la console principale. La macchina viene spenta, si consultano i tecnici e interviene un gruppo di tecnici guidati dal commissario Vallone. Prese le opportune precauzioni, il sistema viene riacceso e incomincia una straordinaria partita a distanza tra il pirata e uno specialista, Gianluigi Moxedano, che impegna lo sconosciuto in un lungo «botta e risposta», mentre i tecnici della SIP risalgono di nodo in nodo, di centrale in centrale, fino a identificare il punto di partenza del collegamento. Ottenuta l'autorizzazione della magistratura, la centrale delle indagini si sposta presso la sala intercettazioni della centrale operativa della Polizia di Stato, dove due computer vengono collegati per seguire sia quello che l'hacker digita sulla sua tastiera, sia le informazioni che compaiono sul suo schermo. Durante alcune settimane di monitoraggio gli investigatori apprendono molti dati importanti sulla personalità del pirata e sul suo modo di operare, e soprattutto sui suoi collegamenti con altri hacker, che usano password rubate che si comunicano attraverso banche dati particolari, attaccando sistemi posti in ogni angolo del mondo.

Nel corso dell'operazione viene messa sotto controllo l'intera rete di trasmissione dati del Lazio e, dopo una serie di segnalazioni internazionali, anche quella della Campania. Si arriva in questo modo a tracciare una vasta attività di hacking, che rivela l'esistenza di una struttura associativa che unisce i diversi pirati, attraverso una banca dati Videotel: la stessa che, pochi anni fa, fu inquisita dagli stessi investigatori sotto la guida del giudice Antonio di Pietro, non ancora celebre per le indagini su Tangentopoli. Ottenute sufficienti informazioni e raccolte decine di floppy con le

▲ Impadronirsi di una password per accedere ad un computer protetto può essere relativamente facile. Più difficile è copiare le impronte digitali se la sicurezza è affidata a un riconoscitore biometrico come questo Ascom.

◄ Un armadio ignifugo è utile solo se in caso di incendio viene chiuso. Ma quando scatta l'allarme si pensa a fuggire, non a chiudere gli armadi. È allora questo Lampartz si chiude da sé.

prove dei reati, scatta l'operazione «Hackers Hunters», che porta a decine di perquisizioni contemporanee nelle case di altrettanti «ragazzi di buona famiglia» e al successivo fermo di trentacinque persone.

Il bilancio finale dell'operazione è largamente positivo, sia per i patrimonio di conoscenze acquisito dagli investigatori sul mondo dei pirati informatici, sia perché la vasta eco dei mezzi di informazione ha contribuito a migliorare l'ancora scarsa sensibilizzazione del pubblico ai problemi della sicurezza dei sistemi informativi. E c'è da rilevare anche che, forse per la prima volta in Italia, il responsabile di un sistema attaccato da un hacker ha denunciato il fatto e offerto piena collaborazione agli inquirenti.

«*Visti gli obiettivi raggiunti* - ha detto Vallone - *occorre ora soffermarci su alcune considerazioni in tema di sicurezza informatica. Dall'esperienza maturata nel corso dell'indagine si è potuto analizzare uno spaccato del mondo dell'informatica in Italia e, parzialmente, nel resto del mondo. Ne deriva un panorama estremamente inquietante e sconcertante sui livelli di sicurezza che le aziende adottano... Vi sono molte aziende in Italia, ma anche nel resto del mondo, che pur essendo collegate in maniera stabile ad una rete di trasmissione dati, e quindi attaccabili da chiunque conosca o individui il loro indirizzo telematico, non adottano alcuna procedura di riconoscimento delle chiamate o di internal auditing. I controlli non vengono neanche effettuati a livello contabile,*

Biasiotti: la SIP, un muro di gomma

L'intervento di Adalberto Biasiotti sull'insicurezza delle linee di telecomunicazioni ha fatto venire i brividi a molti degli intervenuti, per l'evidente sproporzione tra la facilità delle intrusioni e l'importanza dei danni che esse possono cagionare. Biasiotti dirige la Securcomp, una società di consulenza per i problemi della sicurezza, e può essere considerato uno dei più qualificati esperti italiani in questa delicata materia. Da qui l'idea di un'intervista per approfondire alcuni aspetti del problema.

• • •

Ingegner Biasiotti, che cosa vuol dire oggi essere un consulente per la sicurezza?

Vuol dire avere un sacco di lavoro, come i medici quando ci sono le epidemie. Per clienti privati, di solito medio-grandi, per le compagnie di assicurazioni e, purtroppo, anche per il contenzioso: perizie di parte o per incarico dei tribunali.

Qual è l'aspetto più grave?

È che in genere noi arriviamo dopo. È raro che un ente o un'azienda che devono costruire un nuovo stabilimento si occupino dell'aspetto «sicurezza» prima di incominciare a scavare le fondamenta e posare i primi mattoni. In genere se ne accorgono quando se ne accorgono, con l'edificio già in uno stato avanzato di costruzione. Quindi gli interventi sono meno efficaci e più costosi. Ancora più spesso ci pensano quando i buoi sono scappati. Farei un forte sconto ad un cliente che mi chiamasse prima, ma purtroppo succede molto di rado.

Quindi la cultura della sicurezza non è ancora molto diffusa.

Su cento casi, mi sarà capitato forse tre o quattro volte che l'architetto o il committente mi abbiano chiamato quando il progetto era ancora tutto sulla carta. E lì, giocando solo di gomma e di matita, e quindi spendendo assai poco, si è potuto fare un salto di qualità nella sicurezza. L'intervento tardivo è sempre più complicato, perché bisogna buttar giù muri o cose del genere. Chi progetta gli edifici, anche se sta attento alla sicurezza, non analizza bene la questione, perchè all'università tutto si insegna, tranne le problematiche sulla sicurezza. Spesso non si fanno analisi sulla sicurezza dei flussi di denaro, di merci, di persone. Si esamina un bellissimo progetto in cui un estraneo attraversa il «sancta sanctorum», perchè è l'unica strada per andare in un certo ufficio. C'è una scarsa sensibilità, e anche una scarsa cultura della sicurezza.

Adalberto Biasiotti

Al Securcom lei ha parlato dell'insicurezza delle reti telefoniche. Il problema è veramente così grave?

Il telefonista di Via D'Amelio, che ha intercettato la telefonata del giudice Borsellino alla madre con un collegamento sul permutatore stradale, l'extracomunitario che telefona da una cantina, un autobomba e una bolletta da venti milioni sono due diversi aspetti, due conseguenze, della debolezza congenita delle rete telefonica periferica.

E la rete telefonica non periferica, le centrali, sono abbastanza protette?

Non c'è dubbio che il numero di persone che hanno le possibilità di mettere le mani in una centrale telefonica pubblica è decisamente più limitato. Ci sono solo i dipendenti delle SIP, perché di estranei ne girano ben pochi: dopo gli attentati subiti negli anni '70 sono state prese opportune misure di sicurezza. È ovvio che se c'è un dipendente infedele... Le Brigate Rosse avevano le loro basi anche dentro la SIP.

Invece la rete periferica è un colabrodo. Lei, nel suo intervento, ha accennato alle responsabilità del gestore del servizio, per i danni che gli utenti possono subire a causa della mancanza di misure di protezione. Ci sono già stati casi risolti in questo senso?

No, anche perchè la rivolta degli schiavi, cioè degli utenti telefonici è incominciata da poco. Come ho potuto osservare con l'Unione Nazionale Consumatori, prima il fenomeno era abbastanza sporadico. Ma in queste situazioni c'è un effetto valanga, perchè quando uno ha imparato il trucco, lo dice ad altri e il giro si allarga. Prima l'inserimento sulla linea di un utente per fare chiamate intercontinentali era sporadico, oggi è diventato una caso clamoroso. Prima arrivavano all'Unione Nazionale Consumatori segnalazioni di bollette milionarie dieci volte all'anno, adesso ne arrivano dieci al giorno. Fra l'altro la gente ha aperto gli occhi, e mentre prima l'unica reazione alla bolletta anomala era prendere a schiaffi il figlio, adesso si incomicia a dubitare e ad approfondire. Ora ci sono molte occasioni per forti consumi: la teleselezione intercontinentale, il Videotel, le messaggerie, gli oroscopi e i voice-box. Molti si stanno finalmente preoccupando, anche la SIP. E a Mi-

non vi è alcuna verifica dell'utilizzo dello strumento informatico né delle bollette SIP relative all'uso delle reti di trasmissione dati». Conclude Vallone: *«Non occorre tendere tanto ad un modello astratto di sicurezza, così come non si possono elaborare metodologie di contrasto valide in assoluto ed in qualsiasi tempo, ma una cultura della sicurezza è fatta di piccole cose, di piccole regole che, se ben inculcate nella vita lavorativa di ogni dipendente, possono prevenire problemi di gravità assai vasta, e il*

Il concetto di password dinamica, cioè che cambia in continuazione è relativamente recente. La Programatica offre questo sistema della Security Dynamics: si installa un software che cambia ogni minuto la password nel computer, mentre l'utente dispone di una card con lo stesso algoritmo.

dove non sarà possibile prevenirli, si potrà comunque ottenere un'esatta valutazione del danno con il ripristino di una situazione di affidabilità delle informazioni contenute nella base dati».

Attenti al doppino!

«Sembra che tutti intercettino tutto, dalle telefonate via filo alle telefonate via cellulare, alle comunicazioni tra computer, ai messaggi inviati dalla Sala Operativa della Questura alle pattuglie di

lano la magistratura ha aperto un'inchiesta, sul tavolo di un sostituto procuratore ci sono già sette-ottocento denunce. Il problema è diventato veramente gravissimo.

***Q**uel è la causa più frequente degli abusi di questo tipo?*

Direi gli extracomunitari, che hanno imparato come telefonare gratis ai loro parenti. È il problema più vistoso, seguito dall'abilitazione di tutti i nuovi servizi, come il 144, dove si pagano da seicento a tremila lire al minuto, e per il fatto che questi servizi sono normalmente accessibili da casa. Quindi aumenta la possibilità che un ragazzino possa servirsene all'insaputa dei genitori. Ma il grosso guaio è che vengono offerti senza nessuna chiave di protezione.

***C**he cosa potrebbe o dovrebbe fare il gestore del servizio?*

In altri paesi non si danno questi servizi se l'utente non li chiede esplicitamente. Da noi, anche se io dichiaro che non li voglio, la SIP non riesce a bloccarli. Non ho capito ancora se per deficienze tecniche, cioè per l'inadeguatezza degli strumenti di blocco, o se manca la volontà di attivarli, perché è chiaro che per la SIP ogni blocco è potenzialmente un mancato guadagno. Ma in Danimarca per avere questo tipo di servizio si deve firmare un pezzo di carta: è la situazione perfetta, se vuoi il servizio, lo devi chiedere. Invece in Inghilterra si deve chiedere la disattivazione. E si evitano non solo le chiamate da casa, ma anche dalla cantina, perché il blocco è nella centrale.

***M**a con le centrali elettroniche non dovrebbe essere difficile stabilire una sorta di password, come per le telefonate in teleselezione.*

Intanto incominciamo a sfatare la leggenda delle centrali elettroniche. Oggi su quasi venti milioni di utenze telefoniche, gli abbonati che abbiano i servizi della centrale elettronica, credo che non arrivino neanche a un milione. Molti sono collegati a centrali elettroniche, ma siccome lavorano ancora con selezione decadica, non in multifrequenza, non possono avere i servizi. Vorrei sapere quante siano effettivamente le utenze attivate in multifrequenza. Credo che siano pochissime. Bisognerebbe chiederlo alla SIP.

***C**he non risponde.*

Lo so, questo atteggiamento da muro di gomma va avanti da anni e non si decidono a cambiare sistema. Adesso a Milano, sotto la spinta di indagini della magistratura, hanno incominciato a riconoscere che il problema esiste. E a trovare, per esempio, dei dirottatori telefonici radiocomandati nei permutatori stradali, scusi se è poco. Con me, o con lei, possono raccontare mezze verità o tacere, ma con un sostituto procuratore della Repubblica...

***I**n pratica, che cosa potrebbe fare la SIP per proteggere l'utente?*

Potrebbe fare tre cose: la prima, riconoscere che c'è il problema, che è troppo facile utilizzare le linee per addebitare le chiamate ad altri, commettere truffe o far saltare autobombe; la seconda è proteggere i permutatori stradali, come si fa all'estero, con una serratura, ma anche con un contatto che segnali in centrale l'apertura non autorizzata dello sportello. A Roma nelle zone più a rischio hanno messo gli armadi con la serratura, ma perché qualcuno deve essere protetto meglio e io no? Paghiamo le stesse bollette. Quella chiave significa che la SIP sa che le cose non vanno bene, però interviene quando e dove vuole, è la testimonianza lampante che c'è una debolezza nel sistema. La terza cosa da fare è intervenire a casa dell'utente, dove quella «spaghetteria» di cavi, che ancora oggi rappresenta la maggioranza delle derivazioni d'utente, si presta a qualsiasi manipolazione. E anche dove hanno messo dei nuovi armadietti, questi si aprono con una chiave quadra di manovra, che non ha la sicurezza di una vera serratura. Se si lavorasse su questo fronte, una buona parte di questi problemi potrebbe sparire. Tra il niente e una serratura, qualche differenza c'è.

***E** l'utente che cosa può fare?*

Va sottolineato il fatto che ormai siamo davanti a una situazione che bisogna assolutamente affrontare e risolvere. Prima di tutto informando gli utenti di questo problema, il che provocherà due conseguenze: che anche quelli in malafede, cioè quelli che hanno veramente fatto le telefonate da casa, pianteranno una grana, e che qualcun altro, tornando a casa darà un'occhiatina a come è cablato il suo box d'utente e dirà al portiere di stare attento, o magari deciderà di mettere un armadio a protezione delle derivazioni.

***M**a si può legalmente fare una cosa del genere?*

Teoricamente no, perché si tratta di impianti della SIP. Una delle cose più assurde, anche dal punto di vista legale, è che lei è responsabile non solo della buona conservazione dell'apparato telefonico, e della parte di linea che ha in casa (quindi non può fare derivazioni abusive e manomissioni, perché al limite le possono staccare tutto e applicare una bella multa), ma anche di quello che avviene sulla linea fuori da casa sua. Ma se una manipolazione avviene fuori dal mio domicilio, io non posso esserne responsabile. La cantina non è casa mia, per non parlare del permutatore stradale. Anche la CEE si è posta questo problema, per il nuovo rapporto che si pone tra i fornitori di servizi e gli utenti, soprattutto in regime di monopolio. Oggi la complessità e la sofisticazione dei servizi sono tali che il controllo sui servizi stessi è nelle mani di una sola parte. L'altra parte non ne sa assolutamente nulla. Quindi i principi generali del diritto, che vorrebbero che la parte lesa producesse le prove del danno, nella fattispecie non sono applicabili, perché è l'altra ad avere il controllo del sistema. Si stanno studiando nuovi contratti. I tempi cambiano ed in Inghilterra, per esempio, la situazione è già stata rovesciata a favore dell'utente.

***M**a forse qualcosa sta facendo anche la SIP. Si dice che abbia finalmente installato sulla rete cellulare analogica un sistema per segnalare la presenza contemporanea di due telefonini con lo stesso numero, e quindi si possa porre fine alle «clonazioni», con gli addebiti a terzi inconsapevoli.*

Hmm, si dice... Mi piacerebbe che lo confermassero per iscritto! MS

pronto intervento» Così ha esordito Adalberto Biasotti nel suo intervento sulle tecniche di intercettazione su linee telefoniche e dati

I dati disponibili indicano infatti che l'attività di intercettazione di qualsiasi tipo di comunicazione, tra uomini o tra sistemi informativi, è estremamente diffusa, anche perché incredibilmente facile. Accedere al «doppino», cioè al cavo telefonico che collega un utente con le centrale, è facilissimo ha detto Biasotti. Negli scantinati di tutti i palazzi sono presenti delle scatole, dette «box d'utente» alle quali arrivano i fasci di fili provenienti dalla rete e diretti alle singole abitazioni o uffici. In molti casi si tratta di terribili grovigli, nei quali è impossibile scoprire a prima vista una coppia regolare da una installata da un malintenzionato. Basta un cacciavite per inserirsi su una linea e registrare le conversazioni o il traffico dei dati. Questo grazie anche alla disponibilità di dispositivi per intercettazioni che possono essere acquistati per pochi soldi in qualsiasi negozio di articoli elettronici. E bastano pochi secondi anche per collegare alla linea un apparecchio telefonico con il quale effettuare collegamenti, anche intercontinentali a spese dell'ignaro utente. Lo fanno da qualche tempo gruppi di immigrati che mettono a disposizione dei loro colleghi «posti telefonici» dai quali chiamare i loro parenti lontani.

I «permutatori stradali» della SIP, comunemente detti «armadi» sono facili da aprire per installare dispositivi di intercettazione. Solo in alcuni casi la società telefonica ha installato serrature abbastanza valide, come quella che si vede in questa foto.

La stampa di informazione ha riferito molte volte di questi illeciti, quando sono stati operati con la «clonazione» dei numeri di matricola dei telefonini cellulari, facilitata dall'assenza di opportuni controlli da parte del gestore del servizio. Da poco tempo la SIP avrebbe messo in atto sistemi di rilevazione della presenza contemporanea sulla rete analogica di più di un apparecchio con lo stesso identificativo, e quindi il fenomeno dovrebbe essere sotto controllo. Con l'avvento della rete digitale GSM, provvista di numerosi sistemi di sicurezza, gli abusi sono virtualmente impossibili. E anche l'intercettazione delle comunicazioni è molto difficile, per la presenza di un sofisticato algoritmo di cifratura, che pone problemi anche alle autorità di polizia (trovate maggiori dettagli su questo argomento nell'articolo sul sistema GSM, pubblicato più avanti su questo stesso numero della rivista).

Resta il fatto che le maggior parte delle comunicazioni continuano a passare sul «doppino» e che non si fa nulla per la loro protezione. Solo di recente la SIP ha installato serrature di una certa sicurezza su alcuni «permutatori stradali» posti in zone a rischio. Tutti gli altri sono apribili senza difficoltà con due cacciaviti, e non occorre una grande preparazione tecnica per individuare una certa coppia di fili e collegarci un dispositivo di intercettazione o un dirottatore. Quest'ultimo è un circuito che devia le chiamate indirizzate ad un certo numero verso un altro numero, ed è possibile sfruttarlo soprattutto per compiere truffe: un commerciante chiama una banca per avere il benestare fondi su un assegno emesso da un acquirente sconosciuto, e invece della banca risponde un complice... È possibile farlo anche per i POS, le cui informazioni viaggiano sulla rete commutata. Il commerciante passa la carta magnetica nella macchinetta, ma dall'altra parte, invece del computer della società interbancaria, c'è il personal di un malfattore.

Biasotti ha criticato l'atteggiamento della SIP, che non mette in atto misure per diminuire i rischi di intercettazioni e di addebiti abusivi, e nello stesso tempo declina ogni responsabilità per le frodi che possono verificarsi. Sono allo studio, ha comunicato il relatore, due proposte di direttive CEE per tutelare gli utenti dalle clausole vessatorie inserite nei contratti dai gestori del servizio e per definire le responsabilità. E anche in sede giudiziaria, secondo Biasotti, possono essere fatte valere le ragioni degli utenti, in barba alle clausole contrattuali: infatti il contratto di concessione del servizio obbliga la SIP a tutelare la riservatezza delle comunicazioni e l'integrità delle linee.

MS

Aspettando la legge

È incredibile: l'Italia non ha ancora leggi adeguate a punire la criminalità informatica. Al Parlamento giacciono due proposte: la prima su «Tutela delle persone rispetto all'elaborazione informatica dei dati personali e disposizioni in teme di reati informatici», che risulta dall'unificazione di diverse proposte precedenti, mentre la seconda è un disegno di legge governativo che modifica norme del Codice Penale e del Codice di Procedura Penale per introdurre la previsione di crimini informatici.

Da tempo il Consiglio d'Europa ha proposto due liste di reati, che i paesi membri dovrebbero introdurre nelle rispettive legislazioni. Una lista «minima», che comprende i reati che non possono assolutamente essere trascurati, ed una definita «facoltativa», relativa a reati di minore importanza.

Nella prima lista sono compresi reati come la **frode informatica**, che riprende il concetto di frode, ma commessa attraverso manipolazioni di dati informatici, il **falso informatico** (ipotesi di reato di falso ottenuto con l'alterazione di dati informatici), il **danneggiamento di dati** o **programmi informatici**, il **sabotaggio informatico, l'accesso non autorizzato** ad un sistema o ad una rete e l'**intercettazione non autorizzata** di comunicazioni all'interno di un sistema o su una rete, la **riproduzione non autorizzata di un programma informatico** (questa fattispecie è stata finalmente punita con il Decreto Legislativo N 518 che modifica la legge sul copyright), la **riproduzione non autorizzata di una topografia**, cioè del disegno di un semiconduttore o di un circuito integrato. I reati previsti nella seconda lista, che a ben guardare non si presentano tutti meno gravi dei primi, sono: l'alterazione dei dati o dei programmi informatici, lo spionaggio informatico, l'utilizzazione non autorizzata di un elaboratore e l'utilizzazione non autorizzata di un programma informatico protetto (qui la recente legge italiana sulla protezione del software non è chiarissima, ma sembra di poter escludere l'ipotesi di reato, quando non ci sia duplicazione del programma a scopo di lucro). In pratica sono i legislatori dei singoli paesi membri che devono decidere se l'uso senza autorizzazione di un elaboratore sia da considerare un crimine, o solo un illecito civile.

Ma i nostri legislatori non decidono

Lotus Improv 2.0

Lotus Improv 2.0 è il primo foglio elettronico dinamico multidimensionale per Windows
Con le sue viste dinamiche, è l'unico in grado di riorganizzare istantaneamente i dati analizzati in modo da aggregare, nascondere, espandere, mostrare o ridurre qualsiasi elemento del foglio di lavoro
Con Lotus Improv niente più celle A12, B14, ecc, potrete finalmente parlare il vostro linguaggio naturale. Potrete usare formule del tipo "Margine Lordo = Ricavi di Vendita - Costo del Venduto". E' semplicissimo! Entrate nella 12a dimensione
Lotus Improv è un foglio elettronico multidimensionale
Il complemento ideale a Lotus per Windows e ad ogni altro foglio elettronico con le più ampie capacità grafiche e di importazione dai programmi più diffusi
Comprende Adobe Type Manager con 13 fonti TrueType Postscript
Versione inglese con aggiornamento gratuito alla versione italiana appena disponibile.
Richiede Windows 3.1 e 4 Mb di RAM

Lit. 239.000 SPECIAL

Solo fino ad esaurimento scorte

Corel Draw 3.0 e Sydos Personal CD

Il prodotto per la grafica professionale più venduto nel mondo. La versione Trade-In è limitata ai possessori di un qualunque prodotto di grafica. In omaggio un CD-ROM con oltre 250 fonti TrueType e 14.000 immagini complete di animazioni. ***Versione italiana.***
Per utilizzarlo approfittate della speciale combinazione con il Sydos Personal CD, un lettore di CD-ROM esterno collegabile direttamente alla porta parallela che potrà essere condivisa contemporaneamente con la vostra stampante

Corel Draw 3.0
Lit. 765.000 SPECIAL

Sydos Personal CD
Lit. 639.000 SPECIAL

2 anni di garanzia

Corel Draw 3.0 + Sydos Personal CD Lit. 1.054.000 SPECIAL

Parliamo inglese!

Corso di inglese americano su CD-ROM.

Parliamo inglese! è un completo corso di inglese americano in ambiente Windows per uomini d'affari, scuole, studenti, turisti e per chiunque intenda imparare in modo intuitivo questa diffusissima lingua. Il corso è basato su situazioni reali e con dialoghi letti da 5 americani
Gli esercizi sono modificabili con facilità. È possibile registrare la vostra pronuncia e confrontarla con quella del maestro. Davvero un modo efficace e divertente per imparare l'inglese. ***Versione italiana.***
Richiede Windows 3.1, 2 Mb di RAM, lettore CD-ROM, scheda audio SoundBlaster o compatibile

Parliamo inglese! Lit. 349.000
Parliamo inglese! + Sydos Personal CD Lit. 869.000

HP LaserJet 4L

HP LaserJet, la nuova laser da 4 pagine al minuto. Altissima qualità di stampa con il toner microfine, compatta (solo cm 36,1x35,8x16,4), leggera, linguaggio PCL5 Enhanced, 26 caratteri di stampa scalabili, 10 fonti TrueType scalabili, 1 Mb di RAM (con la nuova tecnologia MET sono sufficienti a stampare un'intera pagina di grafica), riduce il consumo di toner fino al 50%.
Ma HP LaserJet è anche la stampante laser più intelligente e semplice da utilizzare: niente più interruttore di accensione, è completamente automatica risparmiando energia, il software HP Explorer facilita la stampa con un help on-line direttamente sullo schermo del computer
Inoltre Logic vi offre il cavo stampante in omaggio ed il trasporto gratuito con corriere espresso. Davvero un'occasione da non perdere.

HP LaserJet 4L Lit. 1.329.000 SPECIAL

1 anno di garanzia

Cartuccia toner Lit. 159.000

HP SupportPack

Una nuova forma di assistenza per le periferiche HP con un inedito servizio di assistenza a condizioni eccezionali. Consiste in un pacchetto di supporto che prevede 3 anni di assistenza tecnica hardware con intervento presso la sede del Cliente entro il giorno successivo alla richiesta.
Sconto del 5% a chi acquista o ha già acquistato una periferica HP da Logic

SupportPack 12 - DeskJet/DeskWriter Mono	Lit.	128.600
SupportPack 15 - DeskJet/DeskWriter Color	Lit.	152.280
SupportPack 22 - LaserJet 4L/PaintJet/PainWriter	Lit.	241.110
SupportPack 28 - LaserJet (8 ppm)	Lit.	399.000
SupportPack 41 - LaserJet (16 ppm)	Lit.	1.199.000

Telefonate per conoscere il prezzo degli altri SupportPack

HP DeskJet 510 e 500C

Con la serie HP DeskJet, Hewlett Packard vi offre la tecnologia a getto d'inchiostro con qualità laser e 3 anni di garanzia diretta
La nuovissima HP DeskJet 510 dispone di motori di trascinamento più veloci del 40% rispetto al modello precedente
Il cassetto di alimentazione con capacità di 100 fogli accetta formati A4, carta legale e carta da lettera, potrete usare in automatico normale carta da fotocopie, carta trasparente, etichette e fino a 20 buste. E se pensate a colori, la HP DeskJet 500C è la stampante per voi: ben 300 dpi a colori!
Le HP DeskJet sono già compatibili con Windows 3.1 (il driver è in dotazione) e con oltre 600 applicazioni software
Ma non basta, Logic vi regala il cavo per il collegamento al PC. Cosa aspettate?

HP DeskJet 510 Lit. 669.000 SPECIAL
HP DeskJet 500C Lit. 849.000 SPECIAL

3 anni di garanzia

Cartuccia nero Lit. 34.000
Cartuccia nero alta capacità Lit. 48.000
Cartuccia colore (solo 500C) Lit. 54.000

GUIDA ALLE STRAORDINARIE OFFERTE LOGIC:
it = VERSIONE ITALIANA
in = VERSIONE INGLESE
i/e = VERSIONE ITALIANA O INGLESE
▼ = RICHIEDE WINDOWS 3.0 O SUP.
◆ = SPECIAL-OFFERTE ECCEZIONALI LIMITATE
OFFERTE RISERVATE A SCUOLE ISTITUTI, DOCENTI E STUDENTI

Borland

Prodotto		Prezzo
Borland C++ 3.1 + Appl Framework	it	449 000
dBASE IV 1.5	i/e	399 000
Framework IV	it	299 000
Paradox 4.0	i/e	399 000
Turbo C++ 3.0 DOS Turbo Pascal 6.0	it	199 000
Turbo Pascal Professional 6.0	it	299 000

(I prodotti Borland hanno tempi di consegna più lunghi, si consiglia ordine separato)

Lotus

Prodotto		Prezzo
1-2-3 2.4	it	390 000
1-2-3 3.4	it	390 000
1-2-3 Windows	it	390 000
Symphony 2.2	it	390 000
Freelance Graphics Windows 2.0	it	390 000
Ami Pro 3.0	it	390 000
Tutti i prodotti Classroom Pack (10 lic.)	it	890 000
School Pack (20 licenze)	it	1 490 000

Mathsoft

Prodotto		Prezzo
Mathcad 3.1 per Windows	in	495 000
10 prodotti	in	3 100 000

Microsoft

Prodotto		Prezzo
Excel 4 per Windows	it	497 500
Lab Pack/20 Pack		1 290 000/1 990 000
◆ Macro Assembler 6.1	in	130 000
Mouse seriale - PS/2 o bus	it	100 000
Powerpoint 3 per Windows	it	497 500
Publisher per Windows	it	189 500
TrueType Font Pack vers. 1 o 2	in	99 500
◆ Visual Basic + Visual C/C++ Standard + Visual control Pack	in	330 000
◆ Visual Basic Standard + Video for Windows + Sound System	in	730 000
Visual Basic 2 per Windows	in	149 500
◆ Visual Basic 2 Windows Pro	in	330 000
Visual Basic MS-DOS	it	197 500
◆ Visual Basic MS-DOS Pro	in	330 000
◆ Visual C/C++ Professional	in	330 000
Visual C/C++ Standard	in	149 500
Windows 3.1	it	145 000
Word 2 per Windows	it	497 500
Lab Pack/20 Pack		1 290 000/1 990 000
Works per Windows	it	189 500

(Le licenze 20 Pack richiedono anche l'acquisto di un prodotto singolo)

Symantec

Prodotto		Prezzo
Norton Utilities 6.0	it	149 500
Norton Antivirus 2.0	it	147 500
Norton Desktop per DOS	in	135 000
Norton Desktop 2 per Windows	in	135 000
◆ Zortech C++ 3.0	in	299 000

Wolfram Research

Prodotto		Prezzo
Mathematica Student Win/DOS	in	390 000
Mathematica Standard Win/DOS	in	1 350 000

Wordperfect

Prodotto		Prezzo
Wordperfect 5.2 Windows/DOS	it	230 000

(acquistando un solo prodotto al prezzo di listino normale le scuole potranno richiedere gratuitamente 6 licenze d'uso aggiuntive)

Richiedete il catalogo
per ottenere il listino Education completo

Accessori

Prodotto		Prezzo
Fax/modem Zoom 9624+SW DOS	in	299 000
▼◆ Fax/modem Zoom 9624+Winfax3	in	389 000
Logitech Audioman		189 000
Logitech Mouseman	it	98 000
Logitech Pilot Mouse	it	74 000
Logitech Radio Mouse	it	162 000
Logitech Trackman II combo	it	128 000
MS Mouse	it	123 000
MS Ballpoint	it	189 000
▼◆ MSSound System	in	274 000
Scanman 32 + GrayTouch	it	208 000
▼ Scanman 32 Win + FotoTouch	it	248 800
▼ Scanman 256 + Ansel	it	378 000
▼ Scanman color	in	675 000
Sound Blaster 16 Asp	in	424 000
Video Blaster	in	545 000

Aggiornamenti

Prodotto		Prezzo
da Basic a Visual Basic DOS	it	160 000
da Basic a Visual Basic Pro DOS	in	250 000
da Basic a Visual Basic Pro 2 Win	in	250 000
▼ da C a Visual C/C++ Pro	in	250 000
da Clipper a vers. 5.2	in	520 000
▼ da Corel Draw a vers. 3.0	i/e	235 000
▼ da Excel a vers. 4	it	300 000
da Lotus a nuove versione (da edizione standard a edizione standard)	i/e	199 000
▼ da Pagemaker a vers. 5.0	i/e	379 000
da Windows a vers. 3.1	it	120 000
▼ da Word a WinWord 2.0	it	300 000

Noi aggiorniamo qualsiasi prodotto!

Comunicazione

Prodotto		Prezzo
Carbon Copy Plus 6.0	it	475 000
▼ Carbon Copy 2.0 per Windows	in	245 000
Laplink 4 Pro	it	189 000
Laplink 5 Pro	in	178 000
▼◆ Winfax Pro 3.0 con OCR	in	149 000

Coprocessori e Overdrive

Prodotto	Prezzo
80287 SX da 6 a 12 MHz	145 000
80387-SX/SL da 16 a 25 MHz	133 000
80387 DX fino a 33MHz	138 000
80487-SX fino a 20MHz	733 000
Overdrive per 486-SX a 16-20 MHz	543 000

SPECIALE WORDSTAR EDUCATION

Prodotto		Prezzo
Wordstar per Windows 1.5	it	330 000
Wordstar 2000 3.5 + libro omaggio	it	299 000
Wordstar 6.0 + libro omaggio	it	299 000
Wordstar 7.0 DOS	it	350 000
Collins on-line 2.0 bilingue (italiano/inglese)		170 000

Il famoso dizionario residente in memoria che consente immediate traduzioni dall'italiano all'inglese e viceversa

Superofferta

Prodotto	Prezzo
Wordstar 6.0 it + Collins on-line 2.0 + libro omaggio	379 000

Aule di Informatica

Acquistando un solo prodotto al prezzo di listino normale le scuole potranno richiedere gratuitamente 6 licenze d'uso aggiuntive

DESIGNER 3.1

Micrografx Designer 3.1 per Windows e il sistema di riferimento per l'illustrazione professionale di precisione su PC. Nel 1992 ha ottenuto il premio Ziff Davis per la grafica. La nuova versione italiana contiene Adobe Type Align, Adobe Type Manager e ben 180 fonts Adobe.
Solo fino ad esaurimento scorte include Photomagic.
Versione italiana.

Lit.899.000 SPECIAL

AUTOSKETCH 3.0 PER WINDOWS

Dallo stesso produttore di Autocad. È un programma per disegno tecnico, di utilizzo estremamente facile e veloce, ideale per la produzione di documentazione tecnica.
Dispone di funzioni per creazione di primitive grafiche, modifica di disegni esistenti, gestione di simbologie.
Versione italiana.

Lit.327.000 SPECIAL

Aggiornamento
Lit.199.000 SPECIAL

AUTOROUTE EXPRESS ITALIA

L'atlante stradale per la pianificazione di itinerari su PC.
9.749 città con informazioni relative a campeggi, alberghi e ristoranti di oltre 100 località. Autoroute elabora il percorso desiderato elencando le strade, dove svoltare, i segnali da seguire mostrando il percorso su cartine colorate. Potrete stampare e portare con voi la cartina e le istruzioni di viaggio.
Versione italiana

Lit.135.000 SPECIAL

GRATIS

CON UN ACQUISTO DI SOLE LIT. 250.000, LA CARD LOGIC MASTER CLUB

LA CARTA CHE VI PERMETTE DI OTTENERE
UNO SCONTO DEL 10%***
E INTERESSANTI AGEVOLAZIONI PRESSO GLI OLTRE

IN OMAGGIO AUTOROUTE EXPRESS

GLOBAL EXPLORER

È l'atlante mondiale su CD-ROM per Windows più dettagliato! Meravigliose cartine di tutto il mondo interamente a colori con possibilità di potentissimi zoom.
Oltre 120.000 località con le cartine stradali delle principali città del mondo. Profili di ogni paese con informazioni economiche, sociali e culturali. Contiene la descrizione di 20.000 punti di interesse storico, culturale e geografico.
Versione inglese.

Lit.259.000

PC GLOBE 5.0

L'ultima versione del più noto atlante elettronico: una raccolta di mappe dettagliate in grafica avanzata corredate da centinaia di informazioni economiche, demografiche, politiche, turistiche, statistiche, ecc. di 208 paesi del mondo.
Completo di tutti gli aggiornamenti sui paesi dell'Est Europeo!
Programma in inglese e manuali in italiano

Lit.149.000 SPECIAL

BODYWORKS

L'atlante anatomico più premiato. Un programma che mostra in dettaglio la struttura ed il funzionamento dello scheletro e dei sistemi muscolare, nervoso, cardiovascolare, endocrino, linfatico e riproduttivo. Un potente zoom consente lo studio di aree specifiche. Include una serie di straordinarie animazioni. Le immagini sono esportabili in formato PCX.
Programma in inglese, manuali in italiano.

Lit.179.000 SPECIAL

***Sconto applicabile a tutti i prodotti educational compresi special esclusi acquisti per corrispondenza con pagamento anticipato. Non cumulabile

Condizioni di vendita Education
Prezzi al netto di IVA. Solo ordini a mezzo posta o via fax. Spedizione gratuita a mezzo corriere espresso per importi superiori a L. 500.000 + IVA, gratuita a mezzo pacco postale per importi inferiori. Pagamento contrassegno (senza addebito) con carta di credito (solo ordini scritti) o anticipato (sconto 5%). Università, scuole e centri di ricerca: contrassegno o bonifico bancario

LOGIC
Software & Supplies Discount
Excellence center Microsoft
Overdrive per 486-SX fino a 25 MHz 733 000
Overdrive per 486-DX a 25 MHz 733 000
Overdrive per 486-DX a 33 MHz 985 000
Database
Dbfast 2 0 + CA-Ret in 535 000
Clipper 5 2 in 865 000
Dbase IV 1.5 it 829 000
Foxpro 2 5 DOS o Windows in 279 000
MS Access 1 0 in 289 000
Superbase 4 2 0 in 1 119 000
Desktop Publishing
Adobe Type Manager 2 02 in 120 000
MS Publisher per Windows it 254 000
MS Publisher Design Pack in 89 000
MS Truetype Font Pack vers 1 it 135 000
Pagemaker 5 0 it 1 219 000
Ventura 4 1 per Windows it 1 399 000
Fogli elettronici
Quattro Pro Windows o DOS it 194 000
Lotus 1 2-3 vers 2 4 it 678 000
Lotus 1 2-3 per Windows it 749 000
Lotus 1 2-3 3 4 it 749 000
Lotus Improv 2 0 in 247 000
(con aggiornamento gratuito alla versione italiana)
Microsoft Excel 4 it 665 000
Gestionali
Agenti it 199 000
Conto corrente bancario it 99 000
Teorema Condominio it 249 000
Teorema Contabilita' ordinaria it 249 000
Teorema Fatturazione it 299 000
Teorema Magazzino it 249 000
Giochi/Intrattenimento
3D Word Boxing it 69 000
3D Word Tennis it 69 000
A320 Airbus it 85 900
Caesar it 74 000
Comanche maximum Overkill in 99 000
Dylan Dog it 64 000
Falcon 3 in 78 000
Legend of Valour it 93 000
MS Entert Pack Vol 1, 2, 3 o 4 in 57 000
MS Aircraft & Scenery Designer in 89 000
MS Flight Simulator 4 0 in 69 000
MS Golf per Windows in 69 000
The complete Chess System in 82 000
Zool it 64.000
Grafica/OCR
Adobe Illustrator 4+Streamline in 643 000
Bannermania in 99 000
Catchword Pro in 365 000
Corel Draw 3 0 it 765 000
Corel Draw 3 0+Nec CDR25 it 985 000
Freelance 2 per Windows it 719 000
Harvard Graphics Win o Dos in 869 000
Microsoft Powerpoint 3 it 665 000
Paintbrush 5+ in 180 000
Integrati
MS Works 3 per DOS it 219 000
MS Works per Windows it 249 000
Office 3 0 it 1 024 000
Linguaggi
Actor 4 0 in 299 000
MS-Visual C/C++ Standard in 205 000
MS-Visual C/C++ Professional in 495 000
MS-Visual Basic DOS Standard it 266 000
MS-Visual Basic DOS Professional in 484 000
MS Visual Basic 2 0 Standard in 199 000
MS Visual Basic 2 Professional in 484 000
ObjectVision 2 0 it 264 000
Turbo Pascal 6 0 i/e 194 000
Zortech C++ 3 0 in 399 000
Networking
Novell Lite 1 1 + DR DOS 6 i 129 000
Novell Netware 2 2 5 utenti it 979 000
Scheda Ethernet 16 bit in 179 000
Scheda Ethernet + Netware Lite it 269 000
Windows per Workgroup 3 1 it 299 000
(con Win 3 1 Mail3 e schedule+ per 1 utente)
WpW 3 1 Configurazione Base it 999 000
(idem + schede di rete e cavo per 2 utenti)
WpW 3 1 Config Base Nodo it 499 000
(idem per 1 utente)
WpW 3 1 Config. Base AddOn it 599 000
(idem senza Windows 3 1 per 2 utenti)
WpW 3 1 C Base AddOn Nodo it 299 000
(idem per 1 utente)
WpW 3 1 AddOn it 119 000
(con Mail3 e schedule+ senza Win 3 1 per 1 utente)
Sistemi/Ambienti operativi
MS DOS 6 Aggiornamento it 109 000
Windows 3 1 it 179 000
Utility
CP Antivirus 1 4 in 165 000
Copylloc vers 6 in 89 000
Dr Solomon s Antivirus 6 0 DOS i/e 139 000
Dr Solomon s Antivirus 6 0 Win i/e 139 000
Fastback Plus 3 01 it 245 000
Norton Antivirus 2 0 Win & DOS it 189 000
Norton Desktop 2 per Windows in 174 000
Norton Desktop 2 per DOS in 179 000
Norton Utilities 6 0 it 189 000
PC Tools 8 in 219 000
PC Tools per Windows in 219 000
QEMM 386 6 02 + Manifest in 109 000
Stacker 3 0 in 139 000
Word Processing/Mailing
MS Word 2 per Windows it 665 000
Wordstar 1 5 per Windows it 369 000
Wordstar Professional 7 0 it 599 000
SOLOLOGIC!
SPEDIZIONI GRATUITE IN TUTTA ITALIA
SCONTO 5% PER PAGAMENTO CONTRASSEGNO**
E IN PIU' IN REGALO:
PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT 250 000*
CASTLE WOLFENSTAIN 3D
SPLENDIDO GIOCO DI AZIONE TRIDIMENSIONALE CON GRAFICA E COLONNA SONORA ENTUSIASMANTI IN VERSIONE SHAREWARE. OCCUPA CIRCA 1,7 MB
ACQUISTANDO 2 PRODOTTI IN UN SINGOLO ORDINE UN COLORATISSIMO BERRETTINO LOGIC
PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT 650 000*
JOYSTICK ERGONOMICO
NUOVO DESIGN 2 PULSANTI DI FUOCO AUTOFIRE
PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT 1 900 000*
MS-DOS 6 Aggiornamento
INTERAMENTE IN LINGUA ITALIANA.
*AL NETTO DI SCONTO, IVA ESCLUSA REGALI NON CUMULABILI CON ALTRI OMAGGI E PROMOZIONI MASSIMO 1 PER CLIENTE **ESCLUSO SPECIAL E AGGIORNAMENTI
WINDOWS DRAW 3.0
Micrografx Windows Draw 3 0 e il pacchetto di grafica vettoriale in ambiente Windows piu venduto al mondo. La nuova versione italiana contiene 2 600 Clip Art, 33 fonti TrueType, 30 filtri di importazione/esportazione Windows Draw 3 0 supporta OLE, e molto potente e di uso semplice e intuitivo
Versione italiana
Lit.243.000 SPECIAL
GRAPHICS WORKS
Micrografx Graphics Works contiene tutte le funzioni di Windows Draw Photomagic, OrgChart, un programma di business Graphics, lo Slide Show del noto Charisma con 30 differenti transazioni, 10 000 Clip Art e 1 000 foto IN omaggio un CD-ROM compreso nel prezzo
Include un CD-ROM
Versione inglese
Lit.374.000 SPECIAL
ABC FLOWCHARTER 2.0
ABC Flowcharter 2.0 è il pacchetto piu diffuso al mondo per la realizzazione di diagrammi di flusso in ambiente Windows. Grafica ad oggetti, di estrema facilita d'uso ed altissima produttività.
Funzioni automatiche e vari strumenti di personalizzazione
Versione inglese.
Lit.299.000 SPECIAL
FAX/MODEM ZOOM 9624 E WINFAX 3.0
Con Winfax 3 0 potrete inviare e ricevere fax da qualunque applicazione Windows e trasformare in testo i fax ricevuti con il programma OCR incorporato. Il fax/modem Zoom 9624 è una scheda da inserire nel PC con modem 2 400 baud e funzionalita di trasmissione e ricezione di fax a 9 600 baud
Versione inglese.
Winfax 3.0 Lit.149.000
Zoom 9624 Lit.299.000
Winfax 3.0 + Zoom 9624 Lit. 389.000
AMI PRO 3.0
Ad un prezzo incredibile il più diffuso, completo e premiato programma di word processing per Windows del mondo
Ampie capacità di importazione/esportazione, grafica integrata tabelle, mail merge, ecc
Versione italiana.
Lit.289.000 SPECIAL
Offerta valida fino ad esaurimento scorte
Aggiornamento Lit.199.000 SPECIAL
MS-DOS 6
Il nuovissimo MS-DOS 6 Aggiornamento integra una serie di nuove funzionalità dal la capacita di raddoppiare il vostro disco fisso alla protezione dei dati, dalla configurazione automatica della memoria alla configurazione multipla del PC
Versione italiana.
Lit.109.000
RICHIEDETE IL CATALOGO GRATUITO SU DISCHETTO!
NUOVA EDIZIONE con Central Point Antivirus!
PER ORDINI E INFORMAZIONI:
TEL. 0362/54.44.09 r.a.
FAX 0362/54.44.10 r.a.
PER POSTA: LOGIC VIA MONZA 31 20039 VAREDO (MI)
Condizioni di vendita
Tutte le offerte annullano e sostituiscono le precedenti. Prezzi al netto di IVA. Pagamento contrassegno (senza addebito) con carta di credito Carta Si Visa Mastercard Eurocard (solo ordini scritti) o anticipato (sconto 3%) Prezzi e disponibilità salvo il venduto. Spedizione gratuita a mezzo pacco postale. A richiesta spedizioni a mezzo corriere espresso (L. 20 000 + IVA)

Texas Instruments
TravelMate 4000 WinSX/25 e TravelMate 4000 WinDX2/40

di Paolo Ciardelli

C'era una volta la televisione in bianco e nero... Esordisco così quando sono a corto di favole al momento di far addormentare uno dei miei due gemelli. Una storia lontana fatta di ricordi, di sensazioni e di emozioni. Un oggetto tenuto spento durante tutto il giorno, non per economia o per costrizioni educative, ma per mancanza di programmi. Lo si accendeva con un certo anticipo e si attendeva che si scaldassero le valvole, il tubo catodico per poter finalmente assistere, magari, al solo «monoscopio» con una grande «N» al centro (il primo e solo canale nel 1954 era chiamato nazionale, Rai Uno venne dopo, molto dopo). Meno nebuloso il ricordo della terrazza assolata e mio padre che montava l'antenna per ricevere il «secondo canale», la crescita delle vendite agli installatori dei «gruppi per la ricezione» dell'ulteriore canale.

Tempi lontani durante i quali si prese confidenza con il «piccolo schermo» complici i grandi spettacoli, i giochi a premi ed anche grandi maratone televisive, come l'atterraggio del primo uomo sulla superficie lunare, o sveglie per allora improponibili, come alcuni incontri in campo internazionale di calcio e l'indimenticabile sconfitta di Cassius Clay (aveva già cambiato il nome in Mohamed Alì).

Da un certo momento in poi del televisore non se ne poté fare a meno. Sempre più pressante divenne la richiesta del colore che stavolta venne da lontano, con l'introduzione della ricezione di pochi canali stranieri. Francia per prima, seguita a ruota da Svizzera, Capodistria e Monte Carlo. Sorvolo sulle polemiche all'italiana riguardanti la scelta dello standard da adottare (PAL, SECAM o l'improponibile e anti commerciale sistema tutto italiano) quando l'Ente di Stato aveva già tutte le apparecchiature predisposte per il sistema tedesco della Telefunken, per spostare questo discorso nel campo informatico e farne un parallelo.

Se nel campo delle trasmissioni televisive il carburante furono le varie stazioni estere e poi private, per il mondo informatico la spinta ad usare sempre più computer e notebook a colori piuttosto che monocromatici è il software

Pensiamo a tutte le varie interfacce grafiche, dalle più semplici come PC-Shell o Norton Commander, a quelle complesse e variegate come Windows, per poi prendere in considerazione anche il più semplice dei word processing o uno spreadsheet in modalità monocromatica è praticamente impossibile operare

Questa constatazione viene confermata anche dal panorama di Oltre Oceano Varie statistiche parlano di un'inversione di tendenza tra le vendite dei notebook monocromatici nei confronti di quelli a colori in pratica l'utenza americana si orienta solo verso il colore Poteva quindi un'azienda come la Texas Instruments non aggiornare la sua linea di TravelMate 4000 con due modelli a colori? La risposta è scontata, ma l'industria texana ha fatto di più al Comdex ha presentato un nuovo portatile a colori, non a matrice passiva ma bensì attiva, per soddisfare più di una fetta di mercato Stavolta ci occupiamo dei due modelli a matrice passiva, in attesa di poter mettere le mani su quello TFT o su quelli che seguiranno prima della fine dell'anno

TravelMate 4000 WinSX/25 e WinDX2/40

Produttore
Texas Instruments Centro Direzionale Colleoni Via Paracelso 12 Palazzo Perseo, 20141 Agrate Brianza Tel 039/63221

Prezzi *(IVA esclusa):*
TravelMate 4000 WinSX/25 4 Mbyte RAM, 1 floppy disk drive da 1,44 Mbyte LCD colore, hard disk 120 Mbyte L. 5 990 000
TravelMate 4000 WinDX2/40 8 Mbyte RAM, 1 floppy disk drive da 1 44 Mbyte, LCD colore hard disk 200 Mbyte L. 7 990 000

Il caricabatterie

I due nuovi TravelMate 4000

Quante volte abbiamo parlato di TravelMate sulla nostra rivista? Molte e tutte le volte che lo abbiamo fatto le caratteristiche intrinseche della macchina in prova giustificavano lo spazio occupato Nelle precedenti occasioni ci eravamo occupati dell'intera serie 4000, consistente nei vari modelli monocromatici È giunta dunque l'occasione per parlare dei nuovi nati a colori

Trattandosi però di una variazione sul tema, i due modelli sono essenzialmente identici, fatta eccezione l'uso di un processore differente, le consuete descrizioni e le note d'uso verranno espresse una volta sola privilegiando quindi le prestazioni relative e del costo di queste prestazioni

Citiamo brevemente le configurazioni dei due modelli Il primo è il modello WinSX/25, sfrutta un processore 80486SX con clock a 25 MHz La RAM è di 4 Mbyte e può essere espansa fino a 20 Mbyte, la scheda video integrata possiede 512 Kbyte di RAM (risoluzione massima 1024x768 in 16 colori) ed il disco fisso è da 120 Mbyte Il secondo è il WinDX2/40, una macchina basata su un 80486 «vero», ossia DX anziché SX, a doppio clock che gli consente teoricamente una maggior efficienza negli accessi alla RAM ma soprattutto una notevole potenza nei calcoli numerici in virgola mobile grazie alla presenza nel chip di un coprocessore matematico in-

Le tastiera

corporato. La capacità di RAM è di ben 8 Mbyte sempre espandibili a 20 Mbyte, anche l'hard disk è di grandezza maggiorata: 200 Mbyte.

Entrambi i notebook hanno una cache interna di 8 Kbyte e utilizzano il medesimo display LCD da 9.4" in grado di raggiungere la risoluzione massima di 640x480 punti in 256 colori, e sono dotati di MS-DOS 5.0 e Windows 3.1 con estensioni APM (Advanced Power Management), nonché di una serie di utility Texas per il controllo dei consumi e di un trackball BallPoint.

Vista frontale, posteriore e laterale del portatile.

Accessori particolari: il mouse e lo scarica batterie

In dotazione di serie ai TravelMate 4000 viene fornito il nuovo BallPoint della Microsoft che offre delle peculiarità superiori a quelle delle precedenti versioni. Prima di tutto la periferica è direttamente collegata ad una porta QuickPort, senza l'uso di fili esterni, e la forma sempre del mouse è stata migliorata. La parte posteriore infatti risulta bombata, in modo da appoggiare al palmo della mano, e l'attacco meccanico al notebook è stato ricavato direttamente sul corpo della macchina: niente morsetti o altri «aggeggi» che non permettevano la chiusura del coperchio display senza scollegare il mouse.

Per il resto la maneggevolezza d'uso di questo mouse non si discosta molto dalla maggior parte degli altri dispositivi di puntamento.

Lunga vita alle batterie

Un problema poco noto nell'ambiente informatico fino all'avvento dei computer portatili è l'effetto memoria delle batterie ricaricabili al NiCd e la relativa poca durata della vita delle stesse. Mentre sul primo, l'effetto memoria, che tradotto in parole semplici vuol dire che se la prima volta che si ricarica un accumulatore al NiCd bisogna farlo in maniera completa, ci sono versioni discordanti (vedi MC n. 130 pag. 210) sulla seconda, la vita, un rimedio esiste ed è molto semplice: basta scaricarla periodicamente.

Per farlo un utente che non è avvezzo alle tecniche elettroniche si trova in seria difficoltà. Perciò la Texas viene incontro ai possessori di TravelMate 4000, dotandoli quest'ultimi di un comodo «scarica batterie» con custodia di pelle per il trasporto del tutto.

Un pratico led rosso ci avverte dell'avvenuta riuscita dell'operazione. Un particolare da poco? Se guardiamo il costo dell'oggetto in sé sicuramente, se lo valutiamo dal punto di vista dell'utilità manco per nulla. Pensiamo infatti a quanto con questo metodo si può allungare la vita agli accumulatori e quantifichiamolo in soldi e perdite di tempo, oltre ai grattacapi al momento meno opportuno.

L'interno del portatile messo in evidenza

Uno sguardo d'insieme

L'estetica che ormai contraddistingue la linea di questi TM4000 è ormai ben consolidata. A prima vista le macchine sono solo dei parallelepipedi marrone testa di moro privi di particolari appariscenti, caratterizzati da una serie di scanalature aventi sia funzione estetica che pratica per rinsaldare la presa durante il trasporto. Rispetto ai precedenti modelli il coperchio display presenta delle fessure atte alla corretta ventilazione interna dell'LCD.

Seguono di concerto i vari sportellini e coperchietti, posti in varie parti della macchina che coprono i connettori di interfaccia e di espansione. Dimensioni dunque identiche per le tre macchine, 27,9x5,3x21,6 cm (lhp), anche il peso è il medesimo, di soli 2,8 kg. Al confronto i monocromatici misurano e pesano rispettivamente mano. 8 mm in altezza e 300 grammi più leggeri.

Sul frontale quindi troviamo la fessura del minuscolo drive per microfloppy da 3,5" da 1,44 Mbyte. Sulla fiancatina destra è collocato il connettore «veloce» del mouse.

Su quella sinistra, invece, un altro sportellino cela il gruppo dei connettori di collegamento verso il mondo esterno: una porta seriale RS-232 (DB-9 maschio), il mouse tipo PS/2 (DIN miniatura), l'uscita video VGA (DB-15 miniatura) e la porta parallela Centronics (DB-25 femmina), è previsto anche l'alloggiamento per un connettore telefonico americano (RJ-11) relativo al modem interno opzionale. Sul pannello posteriore, infine, si trovano l'ingresso per l'alimentazione e, sotto all'ennesimo coperchietto, l'uscita del bus di sistema verso il box di espansione opzionale.

La tastiera è quella classica della serie TravelMate. Basata ovviamente su di una meccanica «morbida» a corsa breve, ossia senza feedback tattile, è caratterizzata da una disposizione sostanzialmente corretta dei vari tasti che la rende piuttosto comoda da usare. Buono in particolare il posizionamento defilato del tasto di seconda funzione, oltretutto di dimensioni minori rispetto agli altri, e quello a «T rovesciata» dei tasti cursore. I tasti funzione sono dieci, con F11 e F12 rimappati in seconda funzione.

Poco sopra la prima fila di tasti, sulla sinistra, è situata una batteria di led di stato. Vi si trovano la spia di alimentazione, quella di batterie prossime alla scarica, quella del modo «turbo» del processore, quelle di attività del floppy e dell'hard disk e quelle dei tre lock di tastiera (Caps, Num e Scroll). Immediatamente più in alto è collocato un coperchietto che dà l'accesso agli appositi zoccoletti ove si possono montare il modem/fax interno (di tre tipi: dal top 9.600 bps MNP5 fax send/receive, al medio 2.400 bps sempre MNP5, al semplice modem 2.400 bps) interno e l'espansione di RAM. Sull'estrema destra invece, incassato nel pannello per evitare azionamenti accidentali, si trova l'interruttore di alimentazione.

L'antina del display è occupata quasi per intero dall'ampio schermo LCD. I controlli presenti comprendono due slider di regolazione della luminosità e del contrasto. La dimensione e di 9,4" e la tecnologia utilizzata è quella Super Twist ad alta velocità (VFSN). La RAM video ammonta a 512 Kbyte e consente di visualizzare su un monitor esterno SuperVGA fino a 256 colori nella risoluzione 800x600 punti per pollice e fino a 16 colori nella risoluzione 1024x768. La memoria non utilizzata può essere impiegata per migliorare la velocità del video ed imprimere un'accelerazione gra-

I due notebook a confronto con MC

Particolare degli slider di regolazione dell'LCD

fica per risoluzioni che richiedono 256 colori.

L'interno

Così come avviene per l'esterno, anche l'interno di questi due TravelMate è perfettamente identico quanto ad architettura ed assemblaggio.

L'accesso all'interno avviene in modo relativamente facile estraendo la tastiera e mettendo così a nudo parte della motherboard (formata da più schede sovrapposte) e le due memorie di massa. Rimangono coperte solo la sezione alimentatrice e quella video, nonché il processore che si trova nella parte inferiore della piastra madre. Da notare, comunque, che l'apertura anche parziale del computer non sarà mai necessaria all'utente finale in quanto le espansioni di RAM avvengono mediante l'apposito sportellino poc'anzi descritto, sotto il quale si trovano i relativi zoccoli.

La costruzione, inutile dirlo, è di elevata qualità sia dal punto di vista elettronico che da quello meccanico. Il notevole livello di ingegnerizzazione del prodotto, frutto di un'esperienza ormai pluriennale con le precedenti serie di TravelMate, consente tra l'altro grandi economie di scala grazie all'uso di una struttura largamente comune fra i vari modelli.

Utilizzazione

È indubbio che con l'uso di microprocessore 486, sia esso SX che DX, ed un display a colori, sia pur a matrice passiva, il prodotto che si ha sotto le mani è molto versatile. C'è da precisare che l'autonomia è superiore alle quattro ore, il che rappresenta un ulteriore passo in avanti verso il traguardo delle 8 ore. Il peso inoltre riflette la notevole integrazione delle parti, il che si traduce in un portatile facile da trasportare senza dover essere un Sansone.

Si accede all'interfaccia grafica Windows in meno di 30 secondi da macchina spenta e la velocità d'accesso è agevolate dall'utility «Drop'N' Go», una finestra appositamente disegnata in collaborazione con la Microsoft, che consente di archiviare file di qualsiasi genere per l'ambiente Windows e di potervi accedere utilizzando un'unica task.

Uno dei problemi maggiori della visualizzazione riguarda il puntatore del mouse. In questa categoria di macchine è stato implementato sia un'utility «change Cursor», che consente di variare le grandezza del cursore per le proprie necessità. sia adottando un display con effetto «mouse quick» con cui si ottengono tempi di risposta dell'ordine di 150 millesimi di secondo. Tutto ciò si traduce nella visualizzazione ottimale del cursore durante rapidi spostamenti del mouse.

La dotazione di serie comprende tutti i dischetti del sistema operativo MS-DOS 5.0, l'interfaccia grafica Ms-Windows 3.1, le varie utility BatteryWatch, BatteryPro, LapTop & File Manager Utility, Change Cursor, Drop 'N' Go, selezione palette e power save. A ciò vanno aggiunti i manuali relativi in italiano.

Fin qui le due macchine si rispecchiano più che assomigliarsi. Le differenza sta durante l'uso quotidiano e nello specifico di alcuni prodotti. La presenza nel modello WinDX2 di un coprocessore integrato si fa sentire durante i calcoli di uno spreedsheet o nel ricalcolo di un'immagine grafica prodotta da un programma di ray tracing. In più la memoria RAM e l'hard disk del WinDX2 sono superiori in pratica del doppio. Ciò non vuol dire che questo modello è superiore in assoluto, è solo dimensionato per certi tipi di lavori. Per un uso normale la differenza non si nota più di tanto. Usando un Word Processor, magari anche evoluto e simile ad un DTP, il WinSX è più che all'altezza della situazione.

TravelMate 4000E WinDX2/50

Il nuovo notebook sfrutta un LCD colore a matrice attiva ad alta velocità

La Texas Instruments ha presentato in America il suo primo notebook a colori che sfrutta un display a matrice attiva TFT con una risoluzione VGA di 640x480 punti e 256 colori simultanei. Il processore alla base del prodotto è un Intel 486DX2 a 50 MHz che si affianca ad una memoria RAM di 4 Mbyte espandibile a 20. Le memorie di massa sono rappresentate da un floppy disk drive da 3.5" da 1.44 Mbyte ed un hard disk da 200 Mbyte.

Anche la tastiera è stata rivisitata con tasti di 4 mm di corsa; i 12 tasti funzione più i quattro dedicati al movimento veloce Home, End, PgUp e PgDown.

Misura 21,2x27,5x5,2 cm e pesa 2.8 kg circa. A bordo monta preinstallato sia l'Ms-Dos 6.0 che Ms-Windows 3.1, oltre alle varie utility made in TI e la gestione del comune elettrico l'Advanced BatteryPro.

Tirando le somme

Va bene, ma quanto mi costa seguire la moda e la tendenza e comprarmi un notebook a colori? Tra i sei e gli otto milioni scarsi, IVA esclusa per rispettivamente il modello WinSX e il WinDX2. La differenza di prezzo però non è solo nel microprocessore, bensì nella dotazione di memoria RAM di base e nella grandezza dell'hard disk.

Tradotto significa che pur identici dal punto di vista estetico e del colore del display, le caratteristiche operative si differenziano per la maggiore potenza di calcolo, per la sostanziale capacità di far girare programmi bisognosi di RAM e la quantità di dati memorizzabili.

Una situazione che ci permette di quantificare il rapporto prezzo/prestazioni di ciascuna macchina per vedere «quanto costa» la potenza di calcolo erogata.

Il modello WinSX costa praticamente sei milioni, mentre il WinDX otto. Ricordiamo che questi prezzi comprendono rispettivamente 4 Mbyte di RAM base e un disco rigido da 120 Mbyte per il primo e 8 Mbyte RAM e 200 Mbyte per il secondo.

Una differenza più che congrua che al momento di scegliere non dovrebbe porre molti dubbi. Un utente che vuole una grande capacità di calcolo, magari sfruttando il coprocessore interno al 486DX2, e con una grande fame di RAM e hard disk si orienti sul secondo. Discorso analogo per un operatore che si accontenta del colore pur non disprezzando un 486SX che mantiene il livello di qualità operativa alto. Il colore dunque è alla base della scelta, chi non ha bisogno del colore ma vuole un notebook piccolo e potente può utilmente rivolgersi alla precedente serie di TravelMate monocromatici, ma se si vuole utilizzare il colore con tutte le sue prerogative, bisogna pagare un po' di più. Certo che se si vuole ancora di più dal colore e non ci si accontenta neanche dei display a matrice passiva, è stato annunciato da poco un TravelMate con schermo TFT: il massimo della tecnologia per ora. Attenzione però che con questo tipo di schermo i costi salgono e le prestazioni dal punto di vista consumi batteria ne risentono. C'è sempre un «costo/scotto» da pagare. Ma, come spesso si scrive su queste pagine, stiamo vivendo la fantascienza e non ce ne siamo accorti.

MS

L'esploso del portatile.

Le batterie ricaricabili.

Hewlett Packard 100LX

di Andrea de Prisco

HP come Hewlett Packard, LX come Lotus Expandible, 100 come naturale evoluzione di quel gioiello finora chiamato 95. Ricordate l'HP 95? Quel simpatico computerino tutto pepe e tecnologia basato su un'architettura MS-DOS compatibile, ma dalle dimensioni tipiche di un comune organizer.

Una ricca dotazione di software preinstallato (tra cui Sua Maestà Lotus 123) un'autonomia di funzionamento mensile grazie alle due comunissime pile stilo che lo alimentavano e naturalmente possibilità di collegamento con un personal computer da tavolo quale logico complemento di un'informatica tanto personale da prendere posto non più nella nostra valigetta ma direttamente nella tasca della giacca.

Non mancavano al suo interno diversi programmi applicativi tipici dell'organizer (tra cui una potentissima agenda calendario) e giocando in casa HP trovavamo addirittura due calcolatrici direttamente implementate nel software di sistema, scientifica e finanziaria. Perfino il prezzo di vendita (intorno al milione) era, a conti fatti, particolarmente conveniente, non bisognava dimenticare, infatti, che il solo 123 acquistato nella versione per PC aveva un prezzo molto simile a quello di tutto l'oggetto. E, ci teniamo a sottolinearlo, l'123 incluso nel palmtop HP non era un semplice «compatibilino» o una versione ridotta, ma il vero Lotus 123 in tutta la sua pienezza.

Un prodotto senza difetti? Sicuramente no: al 95 mancava ancora qualcosa. Per colpa del display ridotto a sole 40 colonne, da un lato la compatibilità MS-DOS era più teorica che pratica (difficile trovare applicazioni che non necessitano di almeno un schermo CGA ad 80 colonne), dall'altro lavorare in questo stato con il Lotus poteva essere causa di feroci attacchi di claustrofobia. Spesso anche 80 colonne sono poche per spreadsheet normali, figuriamoci con i tabelloni che riusciamo a creare con quel colosso di Lotus che ci portiamo in tasca.

Sembrava di spiare i nostri spreadsheet più che di utilizzarli per davvero.

Ma non rivanghiamo il passato. Oggi il nuovo palmtop si chiama 100LX e mette finalmente a disposizione uno schermo CGA ad 80 colonne. Caratteri forse un po' piccoli, viste le ridotte dimensioni del display e dell'oggetto, ma se la nostra vista è buona almeno possiamo tenere sotto controllo una porzione più che sufficiente di spreadsheet. Se la nostra vista è meno buona, non manca la possibilità di zoomare sulle consuete 40 colonne del modello precedente ed avere caratteri di dimensioni più accettabili. Senza contare, inoltre, che ora la compatibilità MS-DOS non è più solo teorica, ma diventa effettiva e verificabile grazie al display CGA di cui dispone. Oltre a questo, grazie alle fatidiche 80 colonne, tutte le altre applicazioni incorporate ne traggono immediato beneficio offrendo una maggiore e più curata visibilità che ci permette di adoperare il 100LX ancora più facilmente e agevolmente che nel fratellino minore.

E a proposito di applicazioni, segna-

L'alimentazione è fornita da due comunissime pile stilo

Hewlett Packard 100LX

Produttore e distributore
Hewlett Packard S.p.A.
Via G. di Vittorio, 9
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)
Tel. 02/921991

Prezzi *(IVA esclusa)*

Hewlett Packard 100LX	[illegible]
Cavo + software per collegamento PC	*L. 210.000*

Una seconda batteria al litio conserva la memoria a pile scariche

liamo subito che molto è stato fatto nel software di sistema (a cominciare dalla presenza dell'MS-DOS 5.0), trovando molte nuove funzioni prima non incluse, come il noto Lotus cc:Mail, programma di posta elettronica.

Il gioiellino

Esternamente, il nuovo HP 100LX, è praticamente identico al «vecchio» 95. Si tratta quindi di un oggetto molto curato sotto il profilo estetico e funzionale. L'alloggiamento per le pile stilo è situato sul fondo: a queste possiamo sostituire delle batterie al nickel cadmio che possiamo ricaricare direttamente all'interno del computerino, utilizzando la presa per l'alimentazione esterna situata sul lato destro. Accanto a questa troviamo la porta seriale per il collegamento con un PC (purtroppo è necessario un cavetto diverso da quello del 95), l'alloggiamento per la batteria di backup (fornisce l'alimentazione di mantenimento in caso di scarica completa delle pile stilo o durante la loro sostituzione) e l'interfaccia seriale/ottica per il collegamento senza fili ad un altro HP o, tramite adattatore, ad un PC da tavolo.

Sul lato sinistro troviamo l'alloggiamento per una memory card PCMCIA 2.0, il comando di espulsione è posto sul frontale all'estremità sinistra. Agendo su un robusto comando di sbocco posto al centro possiamo aprire l'HP 100LX, per accedere al vano tastiera e al già citato display. Anche la tastiera non è molto diversa da quella del 95: ciò che è cambiato è il colore dei tasti (grigi anziché marroni) e la disposizione di alcuni di questi. Spariscono, ad esempio, le parentesi tonde in prima battuta per far posto al tasto back slash e al tasto per richiamare l'Application Manager di cui parleremo più avanti. Anche se di dimensioni ridottissime (vista la grandezza di tutto l'oggetto non si poteva sicuramente fare di meglio) la tastiera è di ottima qualità del resto alla Hewlett Packard non hanno mai sottovalutato questo importante parametro, sin dai tempi delle prime calcolatrici programmabili (mondo dal quale, discendo informaticamente). Non mancano i dieci tasti funzione, il tastierino numerico «vero», i tasti cursore disposti a «T» rovesciata, i tasti «Spazio» ed «Enter» sovradimensionati. Insomma un vero capolavoro di completezza, miniaturizzazione e, nel suo piccolo, di ergonomia. Certo non chiederemo mai ad un oggetto di così piccole dimensioni di

La tastiera, pur di dimensioni ridottissime, è molto completa e anche di ottima qualità

utilizzarlo come word processor, ma vi assicuro che per scrivere qualche appunto di tanto in tanto va più che bene. Molto azzeccata ci sembra invece la scelta di non rinunciare al tastierino numerico completo di tasti operazione: tutti noi sappiamo quanto sia adoperato nella creazione, modifica e utilizzazione di fogli elettronici.

Sempre rispetto alla tastiera del 95 troviamo in più alcune funzioni disponibili in seconda battuta utilizzando come prefisso il tasto Fn. Queste riguardano la possibilità di zoomare lo schermo, effettuare operazioni di copy, cut & paste tra applicazioni, inserire data e ora corrente nei nostri appunti o nei nostri spreadsheet.

L'unica cosa che continua a mancare sono i tasti funzione riportati sotto al display. Quasi tutte le applicazioni, infatti, fanno largo uso dei tasti funzione, indicando le relative label sull'ultima riga del display. Sarebbe stato molto comodo avere proprio sotto al display la ripetizione dei tasti funzione (anche tramite un'economica tastiera a membrana) proprio in corrispondenza delle label visualizzate in modo da accedere ai relativi comandi in maniera più rapida e intuitiva. Meglio ancora sarebbe stata l'utilizzazione di un touch screen, ma forse stiamo chiedendo troppo.

L'hardware

Come già successo per l'HP 95LX, non è possibile mostrarvi le fotografie della macchina aperta per il semplice fatto che non è possibile aprirla. Per accedere all'interno, a quanto pare, è necessario distruggere completamente il piccolo cabinet: evidentemente alla Hewlett Packard sanno bene che si tratta di un oggetto praticamente esente da manutenzione, con una bassissima probabilità di guasto o malfunzionamento. E se lo dicono loro, possiamo ben crederci.

Ci limiteremo, in questa sede, a narrarvi le caratteristiche hardware riportandovi alcune note tecniche estratte dalla documentazione fornitaci dalla casa madre.

Il processore utilizzato è, nientepopodimeno che, un Intel 80C186 a 7.91 MHz. On board troviamo un megabyte di RAM (utilizzabile anche come ram disk) e ben due megabyte di ROM. Il display è, come detto, compatibile CGA, 80x25 caratteri, 640x200 pixel con possibilità di zoom. L'interfaccia seriale compatibile RS-232 e del tipo a 9 fili, il ricetrasmettitore ad infrarossi permette trasferimenti fino a 115 Kbit/sec. Per concludere dimensioni e peso, misura

La comunicazione per lo scambio dei file può avvenire attraverso il ricetrasmettitore a raggi infrarossi incorporato (per interfacciarsi ad un altro HP) oppure tramite un cavetto ed un apposito software (per il collegamento ad un PC).

160x86 4x25 4 mm per soli 312 grammi di peso batterie incluse Scusate se è poco!

Il software

Il nostro viaggio all'interno del software dell'HP 100LX inizia, indovinate un po', dall'interruttore di alimentazione software anche quello Il comando è situato nella tastiera in alto a destra ed ha un funzionamento «flip-flop» con una pressione provochiamo l'accensione, con una seconda pressione lo spegnimento. Inutile dire che tutti i dati in memoria, così come tutti i programmi lanciati e i loro relativi dati non salvati resistono allo spegnimento dato che tutta la memoria dell'HP 100 è di tipo non volatile

Se nessuna applicazione è aperta, all'accensione troviamo un primo menu grafico al centro del quale possiamo visualizzare le nostre generalità. Manca, anche in questo secondo modello, un meccanismo di protezione globale a password per impedirne l'utilizzo alle persone non autorizzate fortunatamente, però, ogni applicazione ha la possibilità di salvare i suoi file in modo protetto In altre parole riusciamo a proteggere tutti i nostri dati, anche se dovremo inserire la/le password corrispondente/i applicazione per applicazione molto flessibile, ma anche molto scomodo

Gli otto tasti con la serigrafia in blu richiamano altrettante applicazioni L'ottavo tasto identificato dal simbolo «& » attiva l'Application Manager che permette di lanciare tutte le applicazioni attraverso la visualizzazione di icone tale programma è completamente riconfigurabile e permette di associare icone anche ad altri programmi che installeremo nell HP 100LX così come a comandi DOS di uso comune Le sette applicazioni principali sono richiamabili direttamente (senza necessità di passare per l'Application Manager) agendo sui sette tasti corrispondenti Da sinistra Filer, CC MAIL, Appointment, Phonebook, Memo, Lotus 123, HP Calc Tramite Application Manager accediamo ai programmi di SetUp, DataComm, StopWatch, DataBase NoteTaker, WorldTime, SystemMacros e alla shell MS-DOS 5.0 Vediamo brevemente le più interessanti applicazioni HP (inutile soffermarci sui prodotti Lotus non basterebbero pagine e pagine della rivista)

Filer - Permette di eseguire operazioni sui file Simile al Norton Commander, oltre alle operazioni di copy delete rename, undelete, backup permette di collegarci via seriale ad un PC ed effettuare le suddette operazioni anche tra l'HP e la postazione remota Comoda la possibilità di cancellare, in un sol colpo, anche directory non vuote

Che si tratti di un vero "Palmtop", come vedete e ampiamente dimostrabile

Appointment - È sicuramente l'applicazione HP più importante Permette una gestione degli appuntamenti e delle «cose da fare» (ToDo) intelligente Grazie alla nuova risoluzione 640x200 è possibile visualizzare fino a sei mesi contemporaneamente così come zoo-

A parte due prodotti Lotus l'applicazione principale dell'HP 100LX e sicuramente l'agenda appuntamenti Qui vediamo quattro modi di visualizzazione giornaliero settimanale mensile e semestrale

Con l'Application Manager accediamo alle varie applicazioni incorporate

Il Lotus 123 permette sia visualizzazioni ad 80 colonne

[illegible] e a 64 colonne per una migliore visibilità

[illegible] e l'agenda telefonica, quasi un DataBase

Facile da usare il completo programma di SetUp

Con il Filer possiamo effettuare operazioni sui file

mare sul singolo mese, la singola settimana, il singolo giorno. Tutti i «ToDo» non effettuati vengono automaticamente riportati al giorno successivo. Naturalmente ogni appuntamento può essere ricordato da un allarme del quale possiamo impostare anche il tempo di preavviso. L'HP 100 si accende automaticamente agli orari prefissati visualizzando una finestra contenente l'appuntamento. Tale finestra rimane sullo schermo fino a quando non viene tolta dall'utente: in questo modo se l'utilizzatore non percepisce l'allarme (perché lontano dall'HP 100) alla successiva accensione troverà comunque la finestra con il messaggio riguardante l'appuntamento visualizzato.

Phonebook - Rubrica telefonica praticamente un programma DataBase dedicato alla gestione dei numeri telefonici e degli indirizzi. Per ogni record possiamo inserire un nome, quattro numeri telefonici (casa, fax, ufficio, interno), una categoria (definibile dall'utente), la ditta per la quale lavora, due indirizzi, città, stato, cap e un campo note di tipo alfanumerico per inserire quante notizie aggiuntive vogliamo.

Memo - Un piccolo programma di scrittura per prendere appunti. Dotato di tutto il necessario per editare file di testo, comprese le operazioni di Copy, Cut, Paste relative a blocchi, funzioni di search & replace, permette di utilizzare anche caratteri bold e sottolineato. È possibile lavorare sia a 80 che a 64 o 40 colonne per facilitare la lettura. Dispone anche di un semplice meccanismo di outliner con funzioni di promote e demote.

HP Calc - Funzioni matematiche tecniche e generali: calcoli TMV (Time Value of Money), HP Solve per il tracciamento e ricerca soluzioni di funzioni matematiche. Possibilità di collegamento con il Lotus 123, conversione di valute e di unità di misura, funzionamento algebrico o RPN a scelta, funzioni statistiche avanzate.

SetUp - Con questo programma possiamo verificare lo stato di carica delle batterie ed impostare svariati parametri di funzionamento dell'HP 100LX, come la quantità di memoria da riservare come ram disk, la velocità della porta se-

WorldTime dispone di oltre 450 città con indicazione dei fusi orari

Non manca un cronografo più un timer programmabile

Time Value of Money per controllare i nostri investimenti

Tracciare una funzione trigo... divertimento

Anche ... DOS ... ad 80 colonne

... come a 40

riale e del ricetrasmettitore ad infrarossi, il tipo di stampante utilizzata (Epson FX-80 HP LaserJet IBM ProPrinter), il formato di data ed ora i separatori per i decimali e per le migliaia, il tipo di batteria utilizzata (alcaline o nickel cadmio)

DataComm - Programma di comunicazione dotato di protocolli di comunicazione Xmodem Ymodem, Zmodem, Kermit e Text Possibilità di Capture e di lanciare script file per automatizzare funzioni remote

StopWatch - Cronometro al decimo di secondo, timer programmabile con allarme e messaggio a video con possibilità di ripetizione

NoteTaker Database di appunti Accesso per titolo, categoria, possibilità di ricerca ed editing

WorldTime Ora locale e mondiale di più di 450 città Possibilità di inserire nuove città con impostazione di latitudine e longitudine ora legale, nazione

Concludendo

Ancora una volta il piccolo-grande gioiello Hewlett Packard ci ha soddisfatto pienamente E un oggetto costruito in maniera ineccepibile, funziona benissimo, dispone on board di un software potentissimo e realizzato con molta cura L'unico difetto, come detto, riguarda l'inspiegabile mancanza di un meccanismo di protezione globale all'accensione Anche il rapporto prezzo/prestazioni ci sembra molto favorevole è vero che un milione e settecentomila lire non sono poche, ma non dimentichiamo che il software costa e dentro all HP 100LX ce n e davvero tanto e di qualità E, si badi bene non troviamo solo 123 ma una ricca collezione di programmi validissimi e utilissimi soprattutto all'interno di un oggetto tascabile da portare sempre dietro

Per concludere riguardo la fatidica domanda «A chi serve un oggetto simile?» non possiamo non darvi la più banale delle risposte a tutti A tutti quelli che segnano gli appuntamenti e le cose da fare sull agenda, lavorano molto con 123, utilizzano una rubrica telefonica, effettuano calcoli finanziari e/o scientifici, ma soprattutto non vogliono chili e chili di «informatica al seguito» Tutti!

MC

Olivetti Quaderno 33

di Andrea da Prisco

Si parla spesso di casa del futuro, di ufficio del futuro, di scuola del futuro. Meno spesso (o forse mai) si parla della «valigetta del futuro». Magari proprio per il fatto che non esisterà più. Sarebbe troppo bello non portarsi dietro nulla, ma avere ugualmente la possibilità di prendere appunti, fare calcoli, segnare gli appuntamenti, rivedere i nostri conti magari con un oggettino da portare al polso. Il futuro ha un solo difetto, quello di non esistere (ancora). Lo stesso potremmo, però, dire del passato: in quanto tale anch'esso non esiste. E il presente? Come momento di separazione tra due cose non esistenti, può mai esistere?

Disquisizioni fisolofico-decrescenziane a parte, aspettando questo «megatutto» da polso, guardiamo al presente. Quello vero. Quello esistente.

Olivetti ha in catalogo un oggetto, denominato Quaderno, che sebbene non dotato di cinturino, ha comunque dimensioni ridottissime a tutto vantaggio del peso complessivo della nostra amata/odiata valigetta.

Ma non si tratta di un normale notebook. Sia per le dimensioni (ben più ridotte) sia per le caratteristiche offerte che vanno un po' oltre. A differenza di ogni altro portatile, l'Olivetti Quaderno ha incorporato (oltre a tutto il resto) un registratore digitale senza nastro, utilizzante come supporto lo stesso hard disk del computer. Ma non si tratta solo di un applicazione software e di un microfonino per effettuare le registrazioni ma di un vero e proprio device incorporato con tanto di comandi separati utilizzabili anche a Quaderno chiuso.

Per quel che riguarda, invece, le altre caratteristiche «informatiche» del prodotto, segnaliamo subito che nonostante il suo nome possa trarre in inganno non si tratta di un 33 MHz ma «solo» di un SX a 20 MHz. Le novità più importanti rispetto al precedente modello riguardano il display, ora VGA retroilluminato, e la presenza di una piccola trackball che ben si sposa con Windows 3.1 fornito a corredo. Ma il software preinstallato non si ferma certo a questo: troviamo (oltre all'immancabile MS-DOS 5.0) anche Microsoft Works, Lotus Organizer e naturalmente un'applicazione Windows per utilizzare anche da questo sistema operativo il registratore digitale. Un oggetto molto interessante, dunque, del quale tutto sommato sentivamo la mancanza. Come antipasto riguardo il «megatutto» non è affatto male. Buona lettura...

Descrizione esterna

L'estetica del nuovo Quaderno non differisce molto da quella del modello precedente. Ciò che colpisce maggiormente sono le sue ridottissime dimensioni, tali da farlo sembrare un vero e proprio «cucciolo» di notebook. Il for-

I comandi per il registratore audio digitale

Olivetti Quaderno 33

Produttore e distributore
Ing. C. Olivetti & C. SpA
Via Jervis, 77 - 10015 Ivrea
Prezzo *(IVA esclusa):*
Olivetti Quaderno 33
4 MB Ram - Processore
386 SX a 20 MHz -
Hard Disk 60 MB
MS-DOS 5.0 Windows 3.1
Lotus Organizer
Microsoft Works — L. 3.400.000

Il piccolo display ausiliario

mato è A5, ovvero la metà di un foglio A4 (la comune carta per fotocopiatrici). In altre parole, il Quaderno aperto, con il display ruotato di 180 gradi è grande come un foglio A4.

Prima di aprire il coperchio-display, diamo un ulteriore sguardo all'esterno, molto ricco di particolari interessanti. Sulla parte superiore troviamo i tasti di comando per il registratore digitale incorporato di cui parleremo più avanti. Sopra a questi, proprio nella cerniera del display troviamo un piccolo visorino a cristalli liquidi visibile sia a computer aperto che a computer chiuso. Le indicazioni fornite riguardano l'accesso all'hard disk o alla Memory Card eventualmente inserita, lo stato di carica della batteria, l'orario o il tempo di registrazione, la velocità del clock del processore (HI = 20 MHz, LO = 10 MHz) lo stato dei tasti ScrollLock, NumLock, CapsLock. Durante il funzionamento del registratore digitale sono visualizzate le funzioni di quest'ultimo (ST per Stop, PL per Play, RC per Record, ecc. ecc.).

Sul retro troviamo la presa per l'alimentazione, un aggancio antifurto per ancorare il computer alla scrivania (un oggetto così piccolo può anche sparire facilmente!) le interfacce per il mondo esterno sapientemente protette da uno sportellino scorrevole. A causa delle ridotte dimensioni non troviamo, purtroppo, connettori standard ma mini connettori ai quali collegare appositi adattatori (alcuni forniti a corredo) per l'utilizzo di periferiche standard. Le porte disponibili sono in tutto quattro e riguardano

La tastiera dell'Olivetti Quaderno, pur di dimensioni ridotte è molto completa. Si apprezza molto la presenza del tastierino numerico «vero» e della piccola track ball integrata.

Frontalmente è situato il microfono del registratore

Sul lato destro troviamo l'altoparlantino di sistema

Sul retro le connessioni sono disponibili attraverso connettori non standard

l'uscita video per monitor esterno, una porta seriale, una porta parallela/floppy disk, una porta modem (in pratica una seconda seriale) utilizzabile anche per il collegamento di una tastiera esterna o di un mouse esterno PS/2

La nostra visita all'esterno del Quaderno prosegue sul lato destro, ricco anch'esso di comandi e funzioni. Troviamo l'altoparlantino di sistema, il potenziometro per il volume la sede per le memory card (e relativo pulsante di espulsione), un interruttore di sicurezza per disabilitare i tasti registratore ed evitare registrazioni accidentali, un ingresso per microfono esterno e l'uscita cuffie. Nell'angolo tra altoparlantino e retro troviamo il tasto sinistro del mouse ripetuto per l'utilizzo della trackball con il pollice ruotando questa con il dito medio, i due tasti del mouse li troviamo anche a destra e sinistra della pallina (vedi foto)

Il coperchio display si solleva agendo preventivamente su un comando di sblocco presente sul frontale. Sollevandolo si accede, come di consueto, anche al vano tastiera e alla già citata trackball integrata. Nel rispetto delle dimensioni globali della macchina anche tutti questi elementi sono di conseguenza proporzionati. Non si rinuncia a nulla riguardo, però, la completezza la tastiera dispone di tutti i tasti di controllo cursore disponibili in prima battuta, la barra spaziatrice, i tasti Enter, Shift, BackSpace, CapsLock, Tab, sono tutti sovradimensionati. L'unico tasto che manca e il Del disponibile però nel tastierino numerico. Nonostante le ridotte dimensioni, molto apprezzabilmente ne troviamo uno in «carne ed ossa» (non un tastierino «immerso») situato in alto a sinistra. Anche il feeling dei tasti, pur non essendo eccezionale, è comunque abbastanza rassicurante e preciso anche alle ridotte dimensioni della tastiera ci si fa subito l'abitudine e ben presto si riesce ad utilizzarla anche velocemente

Buono anche il display che, nonostante le (dovute) ridotte dimensioni, grazie alla risoluzione VGA 640x480 pixel in 16 livelli di grigio, assicura una visibilità più che accettabile. Ovviamente anche i caratteri visualizzati sono di dimensioni ridotte ed e quindi necessario non avere troppi problemi di vista (o, al limite, un buon paio di occhiali). In basso a sinistra, per concludere troviamo i due classici comandi per regolare

La trackball integrata può essere agevolmente ruotata con il pollice (a sinistra) o con il medio (a destra). In ogni caso i pulsanti sono sempre a portata di dita

Nonostante le ridotte dimensioni del display lavorare con Windows è ancora un piacere

Voicerec è l'applicazione Windows per il registratore incorporato

Lotus Organizer è il programma «agenda» fornito e corredo

Clickendo su un giorno dell'anno accediamo alla relativa pagina dell'agenda

luminosità e contrasto.

Ah! dimenticavo un particolare: utilizzando il tasto funzione serigrafato in azzurro e il tasto «meno» del tastierino numerico possiamo commutare tra visualizzazione normale e reverse del display. Comodo!

Rec, stop, play

Ben visibili, sulla parte superiore, troviamo i comandi per il funzionamento come registratore audio. Sono i classici tasti Play, Stop, Rec, Pause, Avanzamento Veloce, Riavvolgimento Veloce. Trattandosi di un dispositivo digitale cha registra su hard disk, le funzioni Avanzamento e Riavvolgimento sono ovviamente solo «comportamentali» in quanto l'accesso è comunque diretto: servono in pratica per posizionarsi logicamente su un determinato punto della registrazione per iniziare da lì l'ascolto (o il riascolto). È possibile ovviamente inserire più registrazioni l'una di seguito alle altre che ritroveremo sul nostro hard disk come file distinti che potremo eliminare o conservare a nostro piacimento. Per il riascolto è possibile utilizzare tanto l'altoparlante esterno disponibile sul lato destro quanto l'uscita cuffie utile anche per riversare le registrazioni su nastro magnetico utilizzando un comune registratore a cassette. Non manca un ingresso par microfono esterno da utilizzare quando quello interno, situato frontalmente, in situazioni particolari non riesce a percepire bene i suoni. Tutte le funzioni del registratore possono essere richiamate anche dalla normale tastiera per mezzo dei tasti F3...F9: da Windows è invece sufficiente lanciare l'applicazione Voice Recorder e pilotare lo stesso dispositivo utilizzando il trackball integrato.

Uno sguardo all'interno

Per aprire un oggetto piccolo come l'Olivetti Quaderno ci vuole un cacciavite... piccolo. Sono infatti veramente minuscole le viti che tengono montato il Quaderno e anche ben nascoste sotto ad altrettanto piccoli gommini marroni. Una volta individuate tutte le «maledette», l'apertura non pone alcun tipo di problema. I due semigusci se separano molto facilmente, mettendo alla luce tutte le meraviglie tecnologiche interne. L'elettronica è situata su due schede sovrapposte di dimensioni pari a circa la metà del Quaderno (formato A6, tanto per rimanere in tema). L'hard disk è situato sotto la tastiera nella parte sinistra. Non troviamo alcuna predisposizione per espandere internamente la memoria (di base pari a 4 megabyte), operazione effettuabile solo utilizzando schede di espansione di tipo «ram card» da inserire nell'apposito slot PCMCIA accessibile esternamente.

Per quel che riguarda il livello costruttivo, a parte pochi «ripensamenti» volanti (si notano un paio di correzioni del circuito stampato affettuato tramite ag-

giunte di piste) si nota una pulizia generale che evidenzia una certa maturità del prodotto. Peccato solo non sia possibile installare internamente un modem ed avere disponibile (come accade per altri portatili, non così piccoli però) direttamente la presa per la linea telefonica. Meglio sarebbe un'unità di radiocomunicazione cellulare per effettuare i nostri collegamenti direttamente via etere. Basta sognare.

A confronto con l'ultimo numero di MC.

Accessori a corredo e optional

A parte l'indispensabile alimentatore caricabatterie, con il Quaderno troviamo pochi accessori a corredo: un semplice fodero in «finta plastica» morbida semitrasparente, un cavetto per il collegamento via seriale ad un PC, un adattatore per porta seriale 9 pin/25 pin. Inspiegabilmente non è fornito a corredo un adattatore per la porta stampante. Questa è sicuramente una grave mancanza se è piaciuto alla Olivetti utilizzare connettori non standard, almeno doveva fornire a corredo gli adattatori per il loro utilizzo. Non credo che sia eccessivo dare all'utente anche la possibilità di stampare i suoi file.

Più accettabile è la mancanza dell'adattatore per monitor esterno: il display integrato offre infatti una visibilità più che buona ed effettivamente la necessità di collegarsi ad un monitor esterno può essere sicuramente considerata secondaria.

Sempre tra gli accessori a richiesta troviamo un'unità per floppy disk da 1.4 MB di dimensioni, anche questa, molto compatta, un caricabatterie esterno, un alimentatore da macchina (si collega alla presa accendisigari), un adattatore per collegare una tastiera o un mouse esterno, una borsa per il trasporto nella quale inserire oltre al Quaderno anche i cavi, l'alimentatore e una batteria ricaricabile aggiuntiva.

Last but not least, il fax/modem opzionale permette di viaggiare a 2400 bps con correzione d'errore V42 e compressione V42bis. A modem installato possiamo utilizzare il Quaderno come un telefono (sfruttando microfono ed altoparlantino incorporato) e grazie al registratore digitale addirittura come una segreteria telefonica automatica. Very good!

All'interno dell'Olivetti Quaderno troviamo un livello costruttivo più che soddisfacente.

Conclusioni

L'Olivetti Quaderno 33 ci ha colpito favorevolmente. Si tratta di un oggetto ben fatto, completo, leggero, maneggevole, facile da usare e... anche bello. Grazie alla sua appendice multimediale (il registratore digitale incorporato) ha anche il grosso vantaggio di risparmiarci di portare dietro anche il registratorino quando dobbiamo prendere appunti «vocali». Oltre al già citato utilizzo di connettori non standerd per l'interfacciamento con periferiche esterne (e mancata dotazione di adattatori a corredo) ha come difetto il prezzo un po' elevato. Costa 3.400.000 lire più IVA che, pur non essendo tantissime per le caratteristiche offerte (stiamo parlando comunque di un 386 a 20 MHz con hard disk da 60 megabyte) forse sono troppe per l'utilizzo che effettivamente faremo dell'oggetto. Differentemente da un notebook non può assolutamente sostituire «IL» computer ma può essere un ottimo complemento: questo per via della tastiera piccola e dell'altrettanto piccolo schermo a cristalli liquidi. Utilizzato, invece, nelle sedi opportune (aereo, treno, metropolitana, tram, ristorante, giardino zoologico, coiffeur, bar centrale di Pavia, ecc. ecc.) può essere un indispensabile compagno delle nostre trasferte. Senza gravare troppo nella nostra, già affollata, valigetta ventiquattrore. A tutti, buon viaggio!

MC

Jepssen M-PC Total Control

di Massimo Truscelli

La Jepssen di Egira opera da cinque anni e, oltre ad essere la filiale italiana della Jepssen di Taiwan, rappresenta un punto di riferimento per lo specifico settore della multimedialità.

In questo settore è stata concentrata gran parte dell'attività dell'azienda che offre in tal modo una vasta scelta di sistemi preconfigurati, basati su processori diversi e dotati di dispositivi ed accessori differenti adatti a soddisfare specifiche esigenze degli utenti. In questo quadro rientra il prodotto in esame che, ad un prezzo relativamente basso, propone una gamma di utilizzi molto vasta e diversificata, riconducibile ad applicazioni multimediali, ma anche di controllo industriale ed automazione.

Le caratteristiche di maggior interesse sono l'ampia capacità di gestione di dispositivi, la facilità di impiego. Io sviluppo e la realizzazione delle sue parti hardware e software sono state condotte direttamente in Italia.

Descrizione

M-PC Total Control è un sistema che consente di gestire e controllare dispositivi elettrici ed elettronici con l'ausilio del computer utilizzato in ambiente Windows e, soprattutto, senza la necessità di effettuare alcun collegamento fisico (cablaggi, impianti dedicati, ecc.) tra il computer ed i dispositivi, poiché l'invio dei codici di controllo dei ricevitori che azionano i dispositivi avviene mediante l'impiego di un segnale a radiofrequenza.

La confezione si compone di una scheda da alloggiare in uno degli slot del computer (va bene anche a 8 bit) e di due ricevitori da interporre tra il dispositivo da controllare e la presa elettrica di collegamento. Il sistema può gestire fino a 4095 dispositivi telecomandabili in modalità ON/OFF, ma la scheda logica che espleta le funzioni di controllo dei dispositivi e di trasmissione dei codici dispone anche di un connettore DB25 sul quale sono disponibili i segnali per il controllo di 8 dispositivi in input e di 16 dispositivi in output. Mediante una scheda di accoppiamento optoelettronico, necessaria per motivi di sicurezza (eventuale isolamento dalla tensione di rete o da tensioni pericolose), è possibile inviare al connettore i segnali in input generati da 8 interruttori di vario tipo in modo da attivare, con un adatto software di gestione, i sedici dispositivi collegabili sulla porta ad esempio per il controllo industriale di determinate fasi di produzione.

Viceversa, la sola sezione di trasmissione a radiofrequenza opera con il solo software fornito in dotazione consentendo una serie di operazioni come l'installazione o la rimozione dei dispositivi, l'attivazione e la disattivazione di ogni singolo dispositivo, la disattivazione di tutti quelli disponibili, il controllo del loro stato, la programmazione settimanale, quotidiana, oraria ed alla data, di ogni dispositivo in maniera indipendente.

Jepssen M-PC Total Control

Produttore e distributore,
Jepssen Italia srl Via V. Emanuele 2/E. 94011 Agira (EN) Tel. 0935/960299
Prezzo *(IVA esclusa):*
M PC Total Control L. 598.000

Il carico sopportato da ogni ricevitore, interposto tra la linea elettrica ed i dispositivi da controllare, è di ben 10 Ampère per carichi resistivi e di 5 Ampere per carichi induttivi, mentre l'attivazione della funzione ON/OFF avviene con un contatto in tensione da 5 a 250 Volt.

Costruzione

Abbiamo già detto che M-PC Total Control è stato sviluppato e realizzato in Italia così come mostra anche l'indicazione «Made in Italy» presente sulla scheda di controllo da inserire nel computer.

Essa è in pratica un circuito logico per la generazione di codici a 12 bit e la loro successiva trasmissione in radiofrequenza ai riceviton.

Le due funzioni sono facilmente identificabili anche osservando la scheda poiché sono ben riconoscibili in due separate sezioni: una costituita da una serie di porte logiche rappresentate da circuiti digitali della Texas Instruments, l'altra consistente in una sezione di trasmissione a radiofrequenza costituita

La scheda M-PC Total Control in bella vista: si possono individuare a colpo d'occhio le due sezioni principali: quelle di trasmissione dei dati verso i riceviton e quella logica di generazione dei codici di controllo.

A destra una vista dei due riceviton in dotazione standard; a sinistra, un particolare dei dip switch di assegnazione del numero di identificazione del dispositivo contenuti all'interno dei riceviton.

essenzialmente da un circuito (probabilmente custom) di produzione UMC, una manciata di transistor (ancora esistono...) ed alcuni componenti tipici dei circuiti a radiofrequenza come compensatori e bobine.

In proposito vale la pena sottolineare che non sono presenti bobine avvolte in aria, che potrebbero causare variazioni di frequenza se ad esempio nel maneggiare la scheda essa dovesse subire degli urti; l'unica bobina è ricavata direttamente sulla scheda con la classica serigrafia del circuito stampato su di essa è applicato, con una saldatura, uno spezzone di filo che rappresenta l'antenna trasmittente.

L'unica nota di disappunto consiste nella mancanza di dip-switch o di jumper con i quali variare gli indirizzi della scheda per risolvere eventuali conflitti con altre schede e dispositivi installati sul sistema utilizzato.

Diverso è il discorso per ciò che riguarda i ricevitori, consistenti in prese passanti all'interno delle quali è presente l'elettronica di controllo e di assegnazione del numero del dispositivo.

Aprendo la scatoletta si notano in particolare il relais di commutazione e soprattutto una serie di 12 switch, divisi in tre banchi di quattro, che consentono di assegnare un numero di identificazione ad ogni ricevitore in modo che esso risponda esclusivamente ai comandi trasmessi proprio a quei determinato numero di identificazione.

Altri circuiti provvedono alla rivelazione del segnale a radiofrequenza ed alla fornitura delle opportune tensioni di alimentazione.

Uso

Non si può parlare dell'uso di questo prodotto senza dare un'occhiata al software di gestione.

Esso è in pratica costituito da un'applicazione in ambiente Windows riconducibile ad una serie di pannelli operativi e di finestre dalle quali vengono svolte le diverse funzioni.

La finestre più importante è una pagina costituita da una griglia di sedici riquadri nei quali sono visualizzati i dispositivi che si desidera comandare; logicamente si possono scorrere più pagine per poter visualizzare tutti i possibili dispositivi azionabili (4096). Il pacchetto è fornito di una dotazione standard di icone predefinite recanti apparecchiature di uso comune (lampade, ventilatori, lavatrici, impianti hifi, televisioni, apriporta, apricancelli, irrigatori, personal computer, ecc.) con le quali si possono visualizzare direttamente i dispositivi associati al sistema M-PC Total Control

Jepssen Infra Commander

Un ulteriore interessante prodotto offerto dalla Jepssen Italia che conta di presentarsi al prossimo SMAU con una serie di interessanti evoluzioni del sistema Total Control, delle quali contiamo di darvi notizie più dettagliate, consiste nell'Infra Commander un telecomando in grado di sostituire totalmente la tastiera e/o il mouse solitamente utilizzati.

Il telecomando opera da una distanza di 10 metri ed è in grado di pilotare qualsiasi personal computer MS-DOS dispone di tastiera alfanumerica tasti cursore e mouse track, inoltre, la presenza di cinque tasti permette il controllo di altrettante apparecchiature come videoregistratori, impianti hifi, TV color con le medesime funzioni di un comune telecomando ed di tale tipo avanti indietro veloce, pausa, volume, tono, luminosità contrasto, ecc. Questa funzionalità, in aggiunta alla possibilità di ridefinire i codici di controllo dei pulsanti da parte dell'utente consente, ad esempio nell'uso di presentazioni multimediali di sincronizzare in tempo reale il funzionamento di dispositivi diversi con un unico telecomando (ad esempio fermando un VCR ed avviando una presentazione sul computer con il medesimo tasto del telecomando).

Inoltra, in unione al sistema M-PC Total Control l'Infra Commander costituisce un completo sistema di controllo di qualsiasi apparecchiatura elettrica ed elettronica presente in ogni ambiente.

La confezione, comprendente oltre al telecomando anche la scheda di controllo un ricevitore a raggi infrarossi, il software di gestione ed il manuale, ha un prezzo di 249.000 lire IVA esclusa.

Il software di configurazione dell'Infra Commander consente di assegnare un tasto del telecomando ed ogni tasto alfanumerico delle normale tastiera del computer...

...compresi il tastierino numerico e volendo anche le funzioni del normale mouse. In tal modo insieme al sistema M-PC Total Control si può disporre di un controllo totale, effettuato a distanza di dispositivi elettrici ed elettronici.

rendendone in tal modo l'uso molto semplice e realmente intuitivo. Volendo è possibile creare altre icone in sostituzione o a completamento di quelle già esistenti, così come è segnalato sul manuale in dotazione, poiché il formato grafico utilizzato è quello BMP standard di Windows.

Ad ogni dispositivo rappresentato nella griglia dei sedici riquadri è associato un numero di identificazione, visualizzato in basso a sinistra dello schermo, con accanto la corrispondente disposizione dei dip-switch presenti all'interno del ricevitore in modo che esso corrisponda al numero di identificazione assegnato.

Sulla rimanente porzione di schermo trovano posto una serie di pulsanti che attivano, disattivano, installano, rimuovono, controllano e consentono la programmazione dei dispositivi.

Il software di gestione in ambiente Windows di M-PC Total Control: si noti la finestra relativa allo stato dei dispositivi.

La fase di installazione dei dispositivi avviene semplicemente cliccando il riquadro corrispondente al numero di adattatore prescelto, selezionando l'icona corrispondente al dispositivo da associare al ricevitore e cliccando sul pulsante «INSTALLA» per immettere il nome del dispositivo.

In questa fase è necessario prestare attenzione alla disposizione dei dip switch indicata sullo schermo in modo da attuarla poi «realmente» sul ricevitore. Se si desidera controllare un certo numero di dispositivi maggiore dei due forniti in dotazione, è necessario acquistare i soli ricevitori aggiuntivi e settare i dip switch al loro interno, secondo le indicazioni fornite nelle fasi di selezione ed installazione svolte del software, senza dover apportare modifiche sulla scheda di controllo.

Un terzo pannello viene attivato agendo sul pulsante di programmazione dei dispositivi presente all'interno del software: esso si compone di una serie di «button» corrispondenti ai vari tipi di programmazione (alla data, mensile, settimanale, quotidiana) oltre che di una serie di pannellini a scorrimento con i quali settare l'orario, in ore e minuti primi, di accensione e spegnimento del dispositivo.

Evidentemente, si comprende dalla facilità dell'insieme come sia altrettanto facile gestire il funzionamento dei dispositivi mediante il sistema fornito dal Jepssen M-PC Total Control.

Conclusioni

Ad un prezzo di cinquecentonovantotomila lire le possibilità offerte del prodotto in questione sono certamente molto buone, anche se inizialmente si può rimanere interdetti a ben identificare quali siano gli effettivi campi di utilizzo.

Esiste una certa casistica di installazioni effettuate che mostra quanto sia ampio il possibile campo di applicazioni: dal controllo industriale per piccole e medie industrie al controllo di sistemi di luci ed effetti per impianti da discoteca, dal controllo di apparecchi domestici per l'espletamento di funzioni in assenza degli inquilini ad applicazioni per l'ausilio ai disabili ad applicazioni di controllo di apparati per la multivisione e per presentazioni multimediali.

In definitiva, si tratta di un prodotto molto versatile del quale è difficile individuare immediatamente i campi di applicazione, il prezzo è sufficientemente conveniente e la produzione italiana, in un momento di crisi per l'economia nazionale, rappresenta un punto di merito per la Jepssen.

La sezione di programmazione del timer attiva: in basso a sinistra l'indicazione relativa ai dip switch del ricevitore corrispondente al dispositivo controllato.

IBM OS/2 2.1

di Giuseppe Casarano e Michele Di Gaetano

Come preannunciato sin dal numero scorso il tanto atteso OS/2 2.1 è finalmente uscito e ve ne proponiamo la prova in anteprima già della versione italiana, presentata il 25 giugno scorso (solo la scatola delle foto di apertura è ancora in inglese).

Un sistema operativo è, bene o male, anch'esso software ed in quanto tale trova la sua ragione d'essere nella soluzione delle problematiche specifiche degli utenti ai quali è destinato, come tutti i software viene realizzato in modo da poter essere eseguito su una determinata piattaforma, della quale può o meno utilizzare appieno le risorse, al suo interno può nascondere tecnologie avanzate che, peraltro, vengono notate solo da una ristretta fascia di utenti. La maggior parte dei suoi acquirenti non è interessata a conoscerla, se non a grandi linee, l'architettura di sistema ma desidera soprattutto trovare un'adeguata soluzione alle proprie necessità. Purtroppo queste ultime spesso sono inespresse in quanto non bene identificate dall'utenza di base. Questo articolo, forse non proprio una «prova» come la intendiamo tradizionalmente, si pone come scopo l'identificazione sia delle problematiche per le quali l'OS/2 2.1 rappresenta una soluzione sia dell'hardware necessario per utilizzare al meglio il nuovo sistema operativo sia, infine, delle possibilità che quest'ultimo offre, in modo da consentire la valutazione dell'utilità del sistema anche a quanti non hanno ancora completamente definito il proprio campo d'utilizzazione delle nuove tecnologie informatiche. Cercheremo inoltre, per quanti conoscono già la precedente versione del sistema operativo, di porre in rilievo le novità offerte dalla nuova release.

Problemi e soluzioni

Gli innumerevoli utenti non professionali dei sistemi PC-IBM e compatibili hanno assistito, negli ultimi 6/7 anni, all'enorme evoluzione dell'hardware con sentimenti contrastanti: da un lato soddisfazione per l'aumentata efficienza delle macchine a loro disposizione, dall'altro frustrazione per l'assenza di software di sistema tale da consentire un adeguato sfruttamento di quelle potenzialità di cui i produttori di hardware fanno sfoggio nelle loro creature. Alcuni, con una mentalità più critica, si sono persino domandati se ci sia una giustificazione non commerciale nella sfrenata corsa alle prestazioni di queste macchine che, pur dotate di capacità elaborative superiori ai mainframe di una ventina d'anni fa, utilizzano nella stragrande maggioranza dei casi un sistema operativo ormai obsoleto in termini di prestazioni e non aggiornato in termini di facilità d'uso.

L'informatizzazione delle normali attività lavorative è un processo irreversibile in corso già da diversi anni grazie all'avvento dei PC l'informatica individuale è ormai sempre più in auge anche

nelle nostre burocraticissime aziende Un gran numero di non addetti ai lavori, appartenenti a tutti i livelli gerarchici aziendali, si è trovato negli scorsi anni ad un bivio accettare, nell'ambito lavorativo, l'ulteriore sforzo richiesto dall'apprendimento delle nuove tecnologie o delegare ad altri l'utilizzazione di tali strumenti Se per molti le decisione, per apertura mentale, predisposizione o necessita particolari, è stata facile o obbligata, per tanti altri è stata piuttosto sofferta Col successo di quell'interfaccia utente elevata al rango di sistema operativo che è Windows 3 0, non pochi hanno già potuto trovare una strada più facile nel labirinto informatico di fronte al quale l'MS-DOS li aveva posti

Anche i responsabili dei centri EDP delle grandi società hanno spesso sperimentato, negli ultimi anni l'impatto dell'informatica individuale con la gestione centralizzata dei dati e delle risorse I problemi della sicurezza dei dati e dell'uniformità delle applicazioni erano, sui sistemi centrali, se non risolti almeno gestibili, oggi invece l'impiego diffuso dei personal per la gestione di settori particolari, a volte anche «critici», li he riproposti in pieno e con maggior peso Oggigiorno quindi si parla frequentemente di database distribuiti e di architetture client/server anche come di strumenti adeguati alla salvaguardia dei dati, vero e proprio patrimonio aziendale, si cerce, inoltre, di realizzare complesse architetture hardware e software che concretizzino un maggior livello di astrazione del deto rispetto alla sua localizzazione fisica

Le software house specializzate nella produzione di pacchetti destinati ai Personal Computer IBM, approfittando delle caratteristiche delle nuove macchine, sviluppano da tempo applicazioni appartenenti ad un segmento di mercato sino a poco tempo fa appannaggio esclusivo dei «mini» Per realizzarle sono spesso costrette ad implementare, incorporandole nei loro prodotti, funzionalità che dovrebbero invece essere fornite dal sistema operativo Certo soluzioni per superare i limiti del MS-DOS (tra tutti la gestione della memoria oltre i 640K) esistono ed alcune di queste sono già sufficientemente sperimentate, ma il prodotto finale spesso risulta talmente legato all'architettura da renderne il porting su altre piattaforme quanto mai dispendioso

L'OS/2 2.X in generale, e la nuova versione 2 1 in particolare, grazie alle sue caratteristiche peculiari si propone a tutte queste categorie di utenti come una buone soluzione ei rispettivi problemi

Il nuovo sistema operativo utilizze le modalita d'esecuzione più avanzate tra quelle previste dai microprocessori a 32 bit dell'Intel, gestendo sia l'indirizzamento lineare (non segmenteto) della memoria sia la paginazione delle memoria su disco (memoria virtuale) L'adozione da parte di OS/2 2 1 dell'interfaccia utente denominata *WPS (WorkPlace Shell)* migliora la produttività individuale diminuendo considerevolmente i tempi d'apprendimento tanto dell'interfaccie stessa quanto degli applicativi per essa prodotti Il *kernel multitasking* consente l'esecuzione «contemporanea», anche senza apposita predisposizione, di piu programmi, questi, se appositamente sviluppati, possono usufruire dei servizi di comunicazione tre processi posti a loro disposizione dal sistema ottenendo così una maggiore integrazione nel raggiungimento dei propri obiettivi La presenza sul mercato, o l'annuncio del prossimo rilascio, di pacchetti aggiuntivi appositamente studiati per la condivisione di dati presenti in rete locale o su mainframe fa di OS/2 2 1 une valida base per lo sviluppo di applicazioni *client/server*, per le quali il sisteme fornisce un'interfaccia utente di uso immediato e sempre congruente Le possibilità offerta di installare, di configurare e, parzialmente, di manutenere il sistema anche attraverso l'uso di una rete locele consente agli utenti piu esperti di estendere, con opoortuni accorgimenti e/o epplicativi, le funzionalità di base del sistema ed alle aziende di medie/grandi dimensioni offre un notevole risparmio su quelle risorse umane addette elle attività di supporto tecnico degli utenti Le modalità di gestione della memorie permettono alle software house un più agevole porting delle applicazioni su altri embienti quali UNIX, mentre le *API (Application Program Interface)*, unite alla presenza di diversi tool di CASE favoriscono lo sviluppo di un'interfaccia utente coerente con le specifiche **CUA '91**, infine la gestione diretta del multitasking da parte del sistema e le presenze in quest'ultimo di funzioni avanzate per l'*Inter-Process Communication* semplificano la creazione di applicazioni anche molto complesse ed evolute

IBM OS/2 2 1

Distributore
IBM SEMEA S p.A.
20090 Segrate (MI)
Prezzi.

Fino al 31 agosto	
OS/2 2 1 su CD-ROM	*Lit 140 000*
OS/2 2 1 su floppy	*Lit 164 000*
Licenze successive	*Lit 115 000*
Dopo il 31 agosto	
OS/2 2 1 su CD-ROM	*Lit 262 000*
OS/2 2 1 su floppy	*Lit 294 000*
Licenze successive	*Lit 229 000*
Fino al 30 settembre	
upgrade dalla v 2 0	*Lit 133 000*

Hardware richiesto

L'OS/2 2.1 è un sistema operativo monoutente multitasking a 32 bit per la piattaforma Intel 80386 o superiore, della quale sfrutta appieno tutte le potenzialità Esso può essere instellato, garantendo funzionalità minimali, su macchine che dispongano elmeno di microprocessore 80386SX, di 4 megabyte di RAM, 40 megabyte di spazio su disco rigido da dedicare al sistema stesso e di adattatore grafico a partire da quello CGA Ovviamente però l'installazione su un siffatto PC è ben lungi dall essere soddisfecente, per un funzionamento adegueto del sistema è bene prevedere almeno un processore 80386DX a 25 MHz, 6 megabyte di RAM, 50 megabyte spazio su disco ed

Il cyborg è tra noi

Nome in codice «borg» No, non il famoso tennista svedese «borg» come abbreviazione di «cyborg», ossia *«organismo cibernetico»* I cyborg sono quegli esseri costituiti da parti biologiche e da parti sintetiche, mezzi uomini e mezze macchine come i poliziotti di Robocop

Essi rappresentano l'unione migliore fra le facoltà intellettive dell'uomo e quelle fisiche della macchina non è quindi un caso che «borg» sia il nome in codice con cui il nuovo OS/2 versione 2 1 veniva indicato durente il suo sviluppo

Dopo tanta attesa il cyborg è finalmente tra noi, arricchito da tanti miglioramenti tecnici che lo rendono piu stabile, più flessibile e piu produttivo di prima Noi di MC crediamo molto in questo prodotto, che al momento è la sola alternativa seria per chi vuole un sistema operativo potente e robusto che non richieda hardware stratosferico, IBM d'altronde appare assai motivata a recuperare il tempo perduto, impresa non facile ma neppure impossibile data la reale bontà del sistema

Dategli uno sguardo ne vale la pena

Corrado Giustozzi

un adattatore video con risoluzione VGA, è del tutto superfluo aggiungere che la quantità di memoria RAM istallata, soprattutto nel caso di un uso realmente multitasking del sistema, ne favorisce le prestazioni più della velocità di clock del personal.

Principali novità

La nuova versione 2.1 di OS/2 ci offre ora tutta la stabilità e maturità che mancavano nella precedente release. Ci sono sicuramente molte novità tecniche significative, ma la cosa che più ci ha colpiti di primo acchito è come la sua installazione e il «primo impatto» non siano più così ostici come erano soliti essere. Finalmente OS/2 sta diventando un sistema operativo per tutti e non solo per utenti esperti ed evoluti.

Il lavoro di aggiornamento del sistema svolto dall'IBM si è mosso in due direzioni: da un lato risolvere diversi piccoli problemi di gioventù manifestatisi nell'uso della precedente versione, dall'altro aggiungere il supporto delle schede grafiche Super VGA delle applicazioni multimediali e della compatibilità con le applicazioni scritte per l'ambiente Windows 3.1, tali caratteristiche fanno di OS/2 2.1 un sistema polifunzionale al passo coi tempi ed adatto ad integrare, su un'unica piattaforma, le più svariate attività.

Per quanto riguarda WIN-OS/2, ossia l'ambiente Windows-compatibile disponibile sotto OS/2, la nuova versione ha introdotto notevoli miglioramenti oltre alla possibilità di eseguire, sia in *modalità standard* sia in *modalità enhanced*, le applicazioni progettate per tale interfaccia, sono state aumentate di molto le performance dell'intero sottosistema ed è stato anche ridisegnato il supporto alla clipboard ed al DDE che risultano ora integrati e non «appoggiati» ad eseguibili esterni. La compatibilità con la modalità enhanced di Windows 3.1 permette ora l'esecuzione di applicazioni Windows a 32 bit, impossibili da eseguire con la versione precedente. È importante notare come l'esecuzione di applicazioni in modalità enhanced è ottenuta con l'implementazione di una modalità specifica di WIN-OS/2 3.1, a ulteriore dimostrazione della flessibilità e della potenza di OS/2 nell'unire diversi ambienti operativi in un'unica piattaforma integrata. Questa modalità permette di eseguire quasi tutti gli applicativi scritti per Windows 3.1, sono esclusi quei pochi programmi che fanno accesso diretto al server **DPMI** di Windows. Dopo queste considerazioni sulla nuova modalità di esecuzione di WIN-OS/2 bisogna ricordare che il beneficio maggiore in Windows eseguito in modalità enhanced è la gestione virtuale della memoria, funzionalità che WIN-OS/2, come d'altronde tutte le *VDM*, possiede già dalla versione 2.0 di OS/2.

Basta effettuare la migrazione dei programmi Windows o a installarli per averli subito a disposizione sulla WPS.

Le novità più importanti di OS/2 2.1

Supporto per applicativi Windows 3.1. È stato aggiunto il supporto per programmi scritti per essere eseguiti con Windows 3.1 sia in modalità *standard* che in modalità *enhanced*. Inoltre in WIN-OS/2 3.1 sono presenti i font *True Type*.

Nuovo motore grafico a 32 bit. È stato riscritto il motore grafico che ora è interamente a 32 bit garantendo così migliori performance.

Supporto per Schede Super VGA. Sono supportate le più comuni schede Super VGA con le quali si possono impostare risoluzioni video di 800x600 punti e di 1024x768 punti a 256 colori, a queste risoluzioni si possono anche eseguire programmi Windows in *Seamless Mode*.

Supporto per controller e periferiche SCSI. È stato ampliato il numero di controller e di dispositivi SCSI riconosciuti e supportati dal sistema, in particolar modo diversi lettori di CD-ROM.

Supporto per l'APM (Advanced Power Management). Con il supporto per l'*APM* si ha la possibilità di aumentare il periodo di utilizzo delle batterie di un personal computer portatile.

Supporto per gli adattatori PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association). OS/2 2.1 permette l'utilizzo degli adattatori PCMCIA, il nuovo standard per gli adattatori con il formato «carta di credito».

Introduzione del MMPM/2 (Multimedia Presentation Manager/2). Con l'introduzione del MMPM/2 OS/2 2.1 apre le porte alle applicazioni di tipo multimediale, che perfettamente si sposano con la sua architettura.

File di avvio per le VDM diversificati. È stato introdotto un nuovo *Dos Setting* in ogni *VDM* che permette di specificare un file di avvio (**autoexec.bat**) specifico per ognuna di esse.

Ottimizzazioni varie. Nonostante la completa riscrittura a 32 bit dell'engine grafico, l'occupazione complessiva di memoria della nuova versione non è superiore alla precedente ed anzi è leggermente inferiore.

Ciò grazie all'introduzione di accuratissime ottimizzazioni del sistema, che offrono come prodotto collaterale anche un livello di prestazioni sensibilmente migliore rispetto alla vecchia versione.

Anche nella gestione delle *VDM* ci sono alcune novità importanti: la possibilità di specificare un file di avviamento **autoexec.bat** per ogni sessione DOS, il supporto delle specifiche DPMI versione 1.0 ed infine una modalità chiamata *Dual-Thread*, quest'ultima è una nuova funzionalità che può essere attivata su qualsiasi *VDM* impostando ad **On** il parametro **INT_DURING_IO** presente nei *Dos Setting*. Il supporto alla modalità Dual-Thread permette di ricevere e gestire interrupt durante l'esecuzione di un'operazione di input-output su file, mantenendo un thread in attesa della fine dell'operazione e permettendo all'altro di gestire eventuali interrupt. A scapito di un maggior consumo di memoria e di un maggior carico di CPU si ottengono in tal modo sessioni DOS particolarmente adatte all'esecuzione di applicazioni multimediali.

L'intenzione di IBM di fare di OS/2 la piattaforma software degli anni '90 si manifesta anche nel completo accoglimento delle nuove tecnologie presenti sul mercato. La nuova versione del sistema prevede il supporto sia dell'*APM (Advanced Power Management)* con il quale i computer portatili che ne prevedono l'uso sono in grado di aumentare la propria autonomia, sia degli adattatori *PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association)*, il nuovo standard in costante affermazione per il suo formato «carta di credito» particolarmente adatto ai portatili. Altra novità è il supporto alle applicazioni multimediali, che in OS/2 grazie ai programmi multithreading permettono un elevato grado di sincronizzazione del video con l'audio. A tal proposito è rimarchevole la presenza, in funzione del supporto scelto per l'installazione, di esempi di tali applicazioni che vanno dal brevissimo filmato sonoro presente sui dischetti ai diversi megabyte di animazioni presenti sul CD-ROM.

Installazione

Il sistema operativo viene distribuito su dischetti (ben 21 da 3,5" o ancora di più da 5,25") o anche, novità di questa versione, su CD-ROM. L'installazione avviene esclusivamente effettuando il bootstrap dal primo dei floppy forniti, pertanto si dovrà acquistare la versione compatibile con il formato della propria unità «A».

È importante notare che OS/2 può essere installato sia su un computer senza ancora nessun sistema operativo, sia su un computer ove siano già presenti DOS e Windows utilizzando la funzionalità di *Duplice avviamento*. In quest'ultimo caso l'installazione procede senza dover riformattare il proprio hard disk e senza dover eseguire strane operazioni di manutenzione; alla fine della procedura troveremo, sulla partizione primaria su cui è presente il DOS, i file di entrambi i sistemi operativi e si potrà passare dall'uno all'altro semplicemente digitando il comando **boot** con il parametro **dos** o **os2** a seconda di cosa si vuole usare (es. **boot /os2**).

Il *Duplice avviamento* non è la sola modalità con cui si può installare OS/2 su di un computer con già presenti altri sistemi operativi: esiste anche la possibilità di usare la *«Gestione caricamento»* che altro non è che un programma

A sinistra: gli adattatori video supportati sono aumentati con la versione 2.1, queste è una lista parziale.

Sopra: per ogni adattatore video sono previste diverse risoluzioni tra quelle supportate.

Norton Commander (applicazione DOS), Klotski (applicazione Windows) ed orologio (applicazione OS/2) convivono tranquillamente sulla WPS

che ci permette di scegliere, all'avviamento del computer, quale sistema operativo tra quelli presenti vogliamo utilizzare. Installare OS/2 con la «*Gestione caricamento*» è la soluzione più pulita perché permette una migliore distinzione tra i vari ambienti; si può infatti avere OS/2 su una partizione logica non primaria che, tra l'altro, può addirittura risiedere su un hard disk diverso da quello con cui si effettua il bootstrap. Questa maggiore flessibilità si paga in termini di pianificazione del lavoro di installazione: la «*Gestione caricamento*» deve infatti risiedere su una partizione di un MByte posizionata o come prima o come ultima partizione del primo hard disk, e non sempre è facile «ritagliarsi» questo spazio senza qualche backup, FDISK, riformattazione, eccetera.

L'installazione da dischetti, quella che abbiamo potuto provare noi, fila via «liscia come l'olio»: la procedura riconosce autonomamente la configurazione hardware su cui si sta installando il sistema operativo e la propone all'utente per avere una conferma o per permettergli di variare alcuni parametri (come, ad esempio, abbiamo dovuto fare noi con la tastiera, proposta come IT142 ed in realtà IT141).

L'installazione di OS/2 2.1 ci è sembrata molto migliorata rispetto a quella della versione precedente; l'abbiamo potuta effettuare sia su macchine con bus ISA sia su macchine con bus Microchannel senza mai riscontrare particolari problemi; molto positivo inoltre il fatto che finalmente la variazione di qualche parametro a sistema operativo installato non comporta il reinserimento di tutti i dischi ma solo di quelli su cui sono presenti i file relativi alla modifica che si sta effettuando.

Impressioni d'uso

OS/2 è finalmente un sistema operativo che sfrutta in maniera adeguata le risorse hardware delle stazioni di lavoro disponibili oggi, in definitiva riduce il divario di prestazioni tra hardware e software di base che in questi ultimi anni aveva raggiunto limiti veramente inammissibili.

OS/2 2.x è stato progettato tenendo conto fin dall'inizio delle esigenze del generico utente finale: è per questo che per esso è stata sviluppata una nuova interfaccia utente che, dopo il primo impatto, risulta particolarmente facile da usare ed affidabile senza nulla togliere alle prestazioni complessive del sistema, cosa non facile da ottenere. La *WorkPlace Shell (WPS)* è indubbiamente una tra le cose più interessanti di OS/2 2.x: mai nessuna interfaccia utente di tipo grafico *(Graphical User Interface o più semplicemente GUI)* ci è sembrata così vicina al modo di pensare dell'«uomo-utente», crediamo che neanche i mitici sviluppatori del PARC, il Palo Alto Research Center della Xerox, quando nei primi anni Settanta si accingevano a «generare» l'idea di *GUI*, potessero pensare che si sarebbe arrivati a tanto. Della *WPS* abbiamo già parlato diffusamente negli scorsi mesi nell'ambito della rubrica dedicata ad OS/2, ma in questa occasione è opportuno ricordarne i principi fondamentali su cui si basa. La WPS implementa un'interfaccia completamente *orientata all'oggetto* e non all'applicazione: tutto quello che compare sulla metaforica scrivania di lavoro è dunque un *oggetto* e come tale si comporta; esistono diversi tipi, o meglio, classi, di oggetti ma i principali sono i seguenti: file di dati, programmi, unità (stampanti, dischi fissi, eccetera) e cartelle, che sono un qualcosa di lontanamente paragonabile alle vecchie directory. Ogni oggetto ha specifiche caratteristiche che ne determinano le proprietà e le modalità di comportamento: alcune di queste caratteristiche possono essere proprie di tutti gli oggetti appartenenti alla stessa classe, altre sono specifiche del solo oggetto in questione.

La caratteristica degli oggetti di appartenere a classi comuni dà alla *WPS* una facilità ed una coerenza nell'uso fino ad ora sconosciute. Una volta che si è imparato ad eseguire una determinata azione su di un oggetto si è automaticamente in grado di rieseguirla su tutti gli oggetti analoghi, senza dover ogni volta «scoprire» come, ad esempio, chiudere una finestra o salvare un file che stiamo editando. A questo punto è bene ricordare che la *WPS* è un'interfaccia utente conforme alle specifiche *CUA (Common User Access)* della *SAA (Systems Applications Architecture)*, le quali definiscono un'interfaccia utente comune per ogni computer in maniera indipendente dal sistema operativo caricato. La *WPS* è un prodotto importante e strategico per IBM e presto la vedremo implementata come interfaccia utente in sistemi operativi diversi da OS/2; si può dunque dire, scherzosamente o no, che diventare utenti in grado di operare e lavorare sotto *WPS* è un investimento anche per il futuro.

Sotto questa ottica si può inquadrare anche la riscrittura del nuovo motore grafico a 32 bit dall'Assembler all'IBM C Set/2 che, oltre a migliorare le prestazioni in assoluto ed ad uniformare il sistema operativo, permetterà un facile porting del codice su piattaforme ed architetture diverse.

Un altro aspetto «travolgente» dell'OS/2 2.x è la compatibilità con il sistema operativo MS-DOS; dimenticandosi di tutte le caratteristiche specifiche di OS/2 lo si potrebbe definire «il migliore DOS attualmente in commercio». Tolte pochissime applicazioni, in particolar modo quelle che accedono in maniera «sporca» all'hardware, non abbiamo riscontrato nessun problema di sorta nell'eseguire applicazioni DOS, anzi, l'elevata configurabilità di una *VDM (Virtual Dos Machine)*, che altro non è che il nome tecnico della shell di comandi MS-DOS compatibile in OS/2, ci ha permesso di ottenere prestazioni inimmaginabili sotto DOS «vero». Basti pensare alla possibilità di eseguire più applicazioni contemporaneamente in modo

protetto tra di loro, o di avere l'accesso ad un eventuale rete senza dover caricare device driver strani visto che, se previsto, è OS/2 stesso che fornisce il supporto all'accesso alla rete per tutte le *VOM*. È possibile aprire una *VOM* sia a schermo intero sia in una finestra della *WPS* all'interno della quale far eseguire un programma di grafica, compatibile con l'attuale risoluzione

L'elenco delle cose fantastiche ottenibili configurando opportunamente una *VDM* spaziano da una shell con oltre 700 KByte liberi a una con 32 Mbyte di EMS, anche se il nostro sistema ha in tutto 4 MByte di RAM! Se tutto questo non basta ricordiamo che si può predisporre un oggetto per effettuare, anche da un file immagine del dischetto di start-up, il bootstrap di una specifica versione del DOS, ad esempio il Digital Research 6 0, in modo da ottenere una *VBM (Virtual Boot Machine)* che, per l'appunto, altro non e se non una *VOM* dedicata ad une diversa versione nativa del DOS

Un altro punto importantissimo a favore di OS/2 2 1 è la presenza del *REXX*, un linguaggio per la programmazione di sistema inventato da IBM stessa per i suoi mainframe e molto piu potente dei vecchi file batch del DOS esso, pur nella sua attuale versione interpretata, consente in modo semplice di automatizzare diverse attività ripetitive che normalmente vengono svolte manualmente Tra le sue possibilità attuali vi sono l'utilizzo di gran parte delle API del sistema operativo, la gestione di stringhe, la capacità di calcolo nonché la possibilità di effettuare una programmazione semplice anche per utenti alle prime armi

Lo slogan pubblicitario *«un OOS migliore del DOS, un Windows migliore di Windows ed un OS/2 migliore di OS/2»* non va interpretato solo dal punto di vista dell'efficienza ma va visto in un quadro complessivo, nel quale altrettanta importanza assumono la facilità d'uso, la stabilità dell'ambiente, le possibilità aggiuntive messe a disposizione e, ultima ma non meno importante quella di eseguire contemporaneamente e senza particolari effetti collaterali applicazioni DOS, Windows, OS/2 1 x e OS/2 2 x

Premesso che anche le applicazioni DOS eseguite in una *VOM* beneficiano del piu efficiente accesso agli hard disk garantito dall *HPFS*, il file system nato con OS/2, se è possibile che le prestazioni di un'applicazione DOS eseguita su un personal totalmente ad essa dedicato possano, in condizioni particolari, superare leggermente quelle della medesima applicazione eseguita in una *VOM* di OS/2 2 1, e altrettanto vero che sotto OS/2 si possono nel contempo utilizzare altre applicazioni senza sensibile degrado di prestazioni Ouello che alla fine risulta evidente e che l'esecuzione seriale di diverse applicazioni sulla macchina DOS rispetto all'esecuzione parallela delle medesime in *VOM* concorrenti risulta complessivamente piu lenta

Conclusioni

Per gli utenti DOS il concetto di pagare un sistema operativo e forse nuovo non molti infatti si rendono conto che anche DOS e Windows hanno un costo, in quanto questo è generalmente «annegato» nel costo complessivo del sistema che viene fornito gia dotato di entrambi Naturalmente è giusto pagare il sistema operativo quanto qualsiasi altro pezzo di software, ed anzi di piu in quanto esso è l'unico pezzo di software senza il quale tutto il resto del computer non serve a nulla

È possibile installare WIN OS/2 su un unità diversa de quella dove risiedono i file OS/2 ottenendo cosi una maggiore strutturazione dei due ambienti

Ouanto costa dunque l'OS/2 2 1? Molto poco, tutto considerato E vediamo perché Il costo «vero» al netto di qualsiasi offerta promozionale o upgrade, è di 262 000 lire nella versione su CD-ROM e di 294 000 lire in quella su floppy Ma attenzione, tale prezzo entrerà in vigore solo dal 31 agosto prossimo fino a quella data invece il sistema sarà in vendita al prezzo promozionale di 140 000 lire se in versione CD-ROM e 164 000 lire se in versione floppy Inoltre fino al 30 settembre prossimo rimarra in vigore un'offerta di upgrade valida per tutti coloro che passano alla versione 2 1 dalla 2 0, grazie alla quale costoro pagheranno il sistema solo 133 000 lire

In pratica grazie e queste offerte speciali tutti quanti saranno in grado di acquistare OS/2 ad un prezzo competitivo addirittura rispetto a quello dell'MS-DOS! Ci sembra veramente poco per un sistema che si situa anni luce lontano dal DOS, offrendo vantaggi tecnici ed operativi di categoria superiore Naturalmente sono disponibili prezzi inferiori per l'acquisto di «licenze in blocco», una possibilità che ovviamente interessa le aziende

In definitiva dato l elevato grado di compatibilità del sistema con le applicazioni MS-DOS e Windows, l'acquisto del nuovo OS/2 2 1 rappresenta per l'utente finale un ottimo investimento che, anche in attesa della comparsa di applicazioni native mirate alla sua sfera d'attività, gli permette di utilizzare in modo migliore quelle preesistenti magari già in suo possesso

MS

Nella nuova versione si può impostare la configurazione di default per tutte le applicazioni WIN-OS/2

Asymetrix Compel 1.0

di Francesco Petroni

Oltre due anni fa la Asymetrix ha lanciato un prodotto, il famoso Toolbook, che ebbe, già allora, e per una serie di motivi, un discreto successo

La Asymetrix, in questi anni, ha da una parte migliorato Toolbook, ne è uscita infatti una versione 1.5, tradotta anche in italiano, sia sviluppato ulteriori pacchetti sempre ricadenti nell'ambito multimediale. Si trattava di applicativi scritti nel linguaggio Toolbook che per girare necessitano del Toolbook stesso o del suo Runtime

L'ultimo nato fresco di stampa, è il Compel. Ed è proprio in conseguenza di questo lieto evento, annunciato a Milano il 28 maggio 1993 in una regolare ed esauriente presentazione alla stampa, che abbiamo deciso di scrivere questo articolo

Parleremo in sostanza di tre prodotti, due applicativi di Toolbook e cioè il MediaBlitz! 2.0 e l'Instant Database, e il Compel 1.0 che invece nasce autonomamente e va ad occupare una categoria di prodotti ancora vuota, quella della Presentazione Multimediale

Precisazioni e premesse per i non addetti ai lavori

Per applicazioni Multimediali intendiamo (per ora) applicazioni in grado di mostrare immagini a 256 colori, in grado di utilizzare una colonna sonora, di vario tipo, in grado di mostrare spezzoni animati

Per poter sviluppare o far girare applicazioni Windows Multimediale è necessario rispettare alcuni prerequisiti

Il primo prerequisito, hardware e quello di disporre di un PC Multimediale, che abbia una scheda video 256 colori, che abbia una scheda audio riconosciuta da Windows, che abbia (e consigliabile) un lettore di CD

Il secondo prerequisito e quello di avere un Sistema Operativo Multimediale. Windows 3.0 necessitava delle estensioni MM. Windows 3.1 le ha in dotazione. Per cui il secondo prerequisito è rispettato per il semplice fatto di usare (e non vedo il motivo per non farlo) Windows 3.1

Rispettati i due prerequisiti hardware e software occorre finalmente l'applicativo Multimediale. Applicativo che può essere un prodotto finale, ad esempio un applicativo «Consumer» su CD, oppure un prodotto programmabile con il quale sviluppare in proprio applicazioni MM

Inoltre poiché esistono, direttamente in Windows 3.1 una serie di piccole applicazioni che gestiscono individualmente oggetti MM, sonori, video immagine, ecc. applicazioni che sono OLE Server,

Asymetrix Compel 1 0

Produttore
Asymetrix Europe
Arnulfstrasse 27
D/8000 M2 Germany
Distributore.
Modo S r l
Via Masaccio 11
42100 Reggio Emilia
Tel 0522/512828
Prezzi *(IVA esclusa)*
Asymetrix Compel 1 0 + Media Biz in omaggio
Offerta speciale valida fino a
Settembre 93 L. 199 000
Dopo Settembre 93
(prezzo non definitivo) L 550 000

qualsiasi applicativo «normale» (insomma che non nasce Multimediale) ma che è un OLE Client può diventare, attraverso i servizi di OLE, Multimediale

Questa è la realtà odierna (tra l'altro ne parliamo anche qualche pagina più in là, nell'articolo di Computer Grafica) da cui l'analisi della attuale produzione dell'Asymetrix non può prescindere

Asymetrix
La coerenza nel Multimediale

Asymetrix è la più nota casa produttrice di prodotti per sviluppo di applicazioni Multimediali Il suo prodotto principale, il Toolbook, deve la sua diffusione al buon compromesso tra facilità d'uso (programmazione Object Oriented ed Event Driven) ed efficacia del risultato, dovuta anche alla possibilità di pilotare direttamente tutti i tipi di oggetti MM

Toolbook è stato utilizzato soprattutto nella Presentation evoluta, nell'Education, nelle applicazioni dette Kiosk, punti di Informazione aperti al pubblico, ad esempio nei Musei, nelle Mostre in genere, negli Uffici

Asymetrix ha successivamente rilasciato altri membri della famiglia, due dei quali, i più significativi, sono trattati in questa prova

Si tratta di Instant Database, il cui nome descrive efficacemente la sua finalità, e di MediaBlitz! 2 0, un assemblatore di materiale MM

Nell'articolo parleremo infine di Compel 1 0, un prodotto esterno alla famiglia Toolbook, dichiaratamente Presentation, con molte caratteristiche decisamente innovative rispetto ai prodotti concorrenti, ma nati qualche anno prima, quali MS PowerPoint e Lotus Freelance

Instant Database

Cominciamo con Instant Database, che, come detto, è una applicazione Toolbook Infatti il file generato ha desinenza TBK e contiene tutto, anche i Dati

I dati possono essere caricati da file ASCII o riprodotti in uscita con una specifica funzione di Export Per cui una prima possibile applicazione che ipotizziamo è quella di fare da interfaccia esteticamente elaborata e potenziata con elementi Multimediali di archivi preesistenti

Tornando al prodotto si può definire un Filer Multimediale Filer nel senso

Figura 1 - Asymetrix Instant Database Definizione del Campo Instant Database è un applicazione realizzata con Toolbook Con Instant Database viene distribuito anche il «runtime» di Toolbook in modo da poterlo utilizzare anche su macchine su cui il prodotto Toolbook non sia installato Instant Database è Filer molto rudimentale in termini di tipologie di campi e di funzioni di manipolazione Le sua caratteristica principale è quella di accettare tutti i tipi di oggetti Multimediali

Figura 2 Asymetrix Instant Database La sua specialità è la Multimedialità Vediamo una fase della definizione di un Oggetto Multimediale La Dialog Box è molto esplicativa dei tipi di oggetti MM accettati e del tipo di operazioni possibili su tali oggetti Interessante e la possibilità di pilotare degli Scores e dei Clip File, realizzati con Media Blitz! 2 0

Figura 3 - Asymetrix Instant Database - Rolodex
I Rolodex sono quegli schedari a rullo, molto usati in America ma pressoché sconosciuti da noi. Qui vediamo l'ambiente Instant Database in fase di Gestione dell'archivio. Le operazioni «bottonizzate» sono Primo, Precedente, Successivo, Ultimo, Filtro, Prossimo con il Filtro, Ordina, Nuovo.

che non si tratta di un prodotto DBMS, permette cioè di gestire un unico archivio e di farci sopra solo alcune operazioni elementari (fig. 1). Multimediale nel senso che i campi di tale archivio possono essere di vario tipo, grafici, di tutte le categorie, e MM di tutti i tipi (fig. 2).

In pratica Instant Database dispone di due ambienti, switchabili tra di loro. Quello in cui si generano le Form (fig. 1), dotato di una ricca Toolbar, dalla quale si eseguono tutte le operazioni, e quello in cui si usano le Form, anch'esso dotato di una Toolbar, con poche

Figura 4 - Asymetrix Instant Database - Video AVI e FLI.
La procedura di installazione di Instant Database provvede anche a scaricare i Drivers per proiettare i pezzi animati provenienti da Video per Windows o dai prodotti AutoDesk.

Icone, cui sono associate le funzionalità standard, di scorrimento dell'archivio Record per Record, oppure di impostazione di un Filtro o per l'Ordinamento dei Record stessi rispetto ad un Campo (fig. 3).

Le Schede possono essere molto raffinate da un punto di vista estetico per il fatto che sono possibili numerosi effetti speciali (fig. 4).

Sono possibili campi calcolati, ma le operazioni consentite sono solo quelle matematiche, ed è possibile il collegamento diretto dei campi che contengono un Numero di Telefono al modem.

Altre caratteristiche

Esistono due tipologie di Report. Quello per le Schede, ed in tal caso se ne possono impaginare fino a 32 in una pagina (Print Record) (fig. 5), e quello tipo Tabulato (Print Report). In ambedue i casi ci si può avvalere di una comoda videata di Preview, dotata anche di bottoni operativi, ad esempio quelli che servono per il Setup della stampante, per lo Zoom, ecc.

In ambedue i casi si può definire un filtro «WHERE» che serve, ovviamente, a stabilire quali record stampare e quali no.

Va infine detto che insieme al prodotto vengono dati una serie di esempi già immediatamente funzionanti che possono evitare, in molti casi, o perlomeno ridurre di un bel po', in altrettanti casi, la fase di disegno del Form.

In definitiva si tratta di un prodotto non ben collocabile, non è esattamente un DBMS, ma anche rispetto ed un Filer tradizionale ha molte funzioni in meno.

Inoltre il fatto di essere sviluppato nel linguaggio Toolbook lo rende troppo lento per essere considerato un prodotto con il quale realizzare qualcosa di gestionale, specie ora che stanno effettivamente uscendo i DBMS sotto Windows.

L'unica reale e conveniente area di utilizzo è nel campo del Multimediale, quando cioè occorra realizzare uno Schedario di Oggetti MM, direttamente ascoltabili o fruibili dalla Scheda, già predisposta per l'aggancio con tali tipi di oggetti.

Figura 5 - Asymetrix Instant Database - Anteprima di Stampa.
Lo schedario può essere stampato in due modi. Come un Report tradizionale, e quindi vengono incolonnati i campi desiderati, o come una stampa delle schede, da 1 a 32 in una pagina. Esiste anche una comoda Anteprima, che è anche operativa, nel senso che permette il settaggio di alcune delle caratteristiche dell'impaginazione.

Figure 6 - Asymetrix MediaBlitz! 2.0 - Gruppo MediaBlitz e ClipMaker
Nelle tre finestre vediamo il Gruppo Asymetrix in cui abbiamo sistemato sia MediaBlitz! 2.0 sia Compel 1.0 con i vari Applicativi e le varie Utility. Vediamo un fotogramma di una animazione che mostra la banconote americane anzi delle caricature delle banconote americane. A destra vediamo l'ambiente ClipMaker che serve per confezionare i veri mattoncini della presentazione, i Clip, che potranno poi essere utilizzati in ScoreMaker.

Figura 8 - Asymetrix MediaBlitz! 2.0 - ScoreMaker Media Link. Facendo Click sulla barra rappresentante l'oggetto MM appare la finestra Media Link che serve per definire le caratteristiche di apparizione dell'oggetto. Ovviamente le caratteristiche dipendono dal tipo di oggetto. Nella immagine vediamo le caratteristiche di apparizione di un'immagine Bit mapped. Il suo ritardo dell'inizio, la sua durata, la sua posizione sullo schermo.

Figure 7 - Asymetrix MediaBlitz! 2.0 - ScoreMaker
La caratteristica più evidente dello ScoreMaker è sicuramente la scala temporale sulla quale i vari oggetti possono essere posizionati, spostati, stirati, ecc. Questo del Timeline, in inglese si chiama così, è al momento il sistema più efficace e controllabile per sincronizzare i vari elementi di una presentazione MM.

MediaBlitz! 2.0 Clips & Scores

Il MediaBlitz! 2.0 non è un prodotto a se stante ma è una collezione di prodotti, ognuno caratterizzato da una sua specifica finalità, e di utility finalizzate alla predisposizione degli oggetti MM.

Poiché MediaBlitz! serve per assemblare oggetti multimediali, mette a disposizione strumenti con i quali produrre tali oggetti.

Ad esempio se si vuole realizzare una presentazione che comporta l'apparizione, in un certo punto del video, di una porzione di un'immagine e comporta la riproduzione di un brano di un CD Audio, occorre disporre della immagine, ad esempio preparandola con un prodotto Paint, oppure catturandola con uno Scanner, e del CD Audio.

Con il ClipMaker si può definire un Clip, ovvero il singolo oggetto MM, dotato di un suo nome, ad esempio il brano del CD desiderato (scelto con il metodo a partire da ... fino a ...) (fig. 6).

Con lo ScoreMaker si provvede a sincronizzare i due, posizionandoli letteralmente su una scala temporale, che indica momento di inizio del brano musicale, sua durata (obbligata) e, nel nostro caso, momento e posizione di apparizione della figura e tempo di permanenza sul video. Ad esempio fino alla fine del brano musicale, oppure prima, oppure dopo (figg. 7, 8).

In un certo senso possiamo considerare gli oggetti Multimediali, immagini bit-mapped, suoni, spezzoni video, ecc. come la materia prima, i Clip come materiale «semilavorato», mentre il risultato finale di tutta l'operazione, il cosidetto Score, è il prodotto finito.

Lo Score può essere visto direttamente con lo ScoreMaker, oppure con lo ScorePlayer. Uno degli aspetti più interessanti è che lo Score può essere visto come oggetto OLE può quindi essere eseguito direttamente dall'interno di qualsiasi altra applicazione OLE Client, con efficaci effetti di collage, dovuti al fatto che si può prevedere uno Score che non occupa tutto il video, ma lascia lo sfondo preesistente (quello lasciato dall'applicazione chiamante). Lo vediamo nelle figure 10, 11.

Interessante è la possibilità di assemblare la presentazione individuando tutto ciò che occorre, dallo ScorePlayer a tutti

Figura 9 - Asymetrix MediaBlitz! 2.0 - ScorePlayer
Lo ScorePlayer è l'esecutore delle presentazioni confezionate con ScoreMaker. Può essere lanciato anche via OLE e consente alcune interessanti opzioni di esecuzione, ad esempio quella che permette di definire la bit-map che fa da sfondo e da intermezzo nella transizione tra un oggetto e il successivo.

i file MM, per poter eseguire la presentazione anche al di fuori del PC su cui è stata prodotta

Fig... MediaBlitz! 2.0 ... reMaker Play
Uno Score può e... visto ... fase di ... zazione e con ... controllo sia dallo ...reMaker pigiando ... bottone Play sia dallo ScorePlayer. È interessante il fatto che può essere utilizzato a fini creativi, che se l'oggetto MM lanciato dallo ScoreMaker non occupa tutto il video si può sovrapporre alla videata preesistente per poi sparire alla fine del tempo concessogli.

Ricapitoliamo i componenti di MediaBlitz! 2.0

ClipMaker con i quali si confezionano dei Clip dai file Multimediali. Per Clip si intende un brano preso da un file, oppurtunamente battezzato, così da risultare più facilmente utilizzabile. Gli oggetti manipolabili sono CD Audio, Wave Audio, MIDI audio, Video Animation

Figura 11 - Asymetrix MediaBlitz! 2.0. Score come OLE Server in Excel.
La presentazione confezionata con ScoreMaker può essere anche lanciata da un applicativo normale che sia OLE Client. È interessante il fatto che prima che la presentazione si sovrapponga all'ambiente. Un uso molto banale di questa proprietà è quella nel campo Education, in quanto può essere eseguito un programma di istruzione senza muoversi dal prodotto oggetto dell'istruzione. Nella foto un programma di fuochi d'artificio lanciato da Excel.

ScoreMaker. La sua caratteristica principale è il Timeline, ovvero il diagramma temporale in cui i vari oggetti che intervengono nel programma vengono sincronizzati tra di loro.

Ricordiamo che il problema più grande in un programma Multimediale è proprio la sincronizzazione tra brani musicali, commenti, immagini fisse e immagini in movimento, per cui la scala cronologica offerta dal Timeline assume un'importanza fondamentale per tenere sotto controllo tutti gli elementi e per modificarne le caratteristiche temporali: inizio, fine e durata.

ScorePlayer serve per eseguire gli Scores realizzati con il Maker. Gli Scores possono essere assemblati, oppure diventare oggetti OLE, per essere visualizzati dall'interno di applicazioni Client.

Accessori vari. Citiamo il convertitore dai formati CD Kodak, oppure il Driver per pilotare animazioni FLx, realizzate con i prodotti AutoDesk. Supporti a MAPI, le API di Mail, che consentono di spedire presentazioni multimediali come si trattasse di normali messaggi di posta elettronica. Runtime libero.

MediaBlitz! 2.0, come Compel ha un suo CD zeppo di materiale vario.

Compel 1.0

Parliamo prima di tutto del pacchetto.

Nei primi mesi di vita il pacchetto verrà venduto a 199.000 lire. Comprende sia Compel 1.0 in inglese (non è stato ancora deciso se sarà tradotto in italiano), sia MediaBlitz! 2.0, con relativi dischetti e manuali. Nel pacchetto c'è anche un CD originale, che comprende sia tutto il materiale compreso nel CD di MediaBlitz! 2.0, sia il materiale di Compel. Se ha senso fare un rapporto quantità e qualità del materiale rispetto al prezzo, mi pare che sia estremamente vantaggioso.

Il manuale di MediaBlitz! 2.0 è leggero, nel senso che è composto di sole 80 pagine, a conferma della finalità del prodotto che ha finalità più di tipo organizzativo che non di tipo compositivo. Il manuale di Compel invece è più consistente: raggiunge le 360 pagine.

Oltre al manuale c'è un opuscolo (50 pagine) di Guida al materiale ClipArt diviso in Disegni, Animazioni, FLC e AVI, Audio e Scores.

Figura 12 - Asymetrix MediaBlitz! 2.0. Il Porto di Seattle in Multivisione.
Una delle tecniche più spettacolari nelle presentazioni da proiettare in presenza di pubblico molto numeroso era, all'inizio degli anni ...0, la Multivisione, che consisteva nell'affiancare e nel coordinare un certo numero di proiettori di diapositive o un certo numero di monitor collegati a videoregistratori.
L'immagine veniva scomposta in tante ... ognuna delle ... entrava in una diapositiva o in un mo... ... moderni stru... ... effetto a costi di gran ... inferiori ... effetti ...

Figura 13 Asymetrix Compel 1.0 – Tutte le Palette
In questa immagine abbiamo infilato tutte le possibili Palette che possono servire in fase di composizione della Slide. Scelta degli oggetti (a sinistra), Colori, Punte e Spessori delle Linee, Ombreggiatura e Tratteggio delle figure chiuse. È anche possibile, con i due Bottoni «contagocce» prelevare le caratteristiche estetiche di un oggetto per riversarle su un altro oggetto.

di scrittura del testo

Disegni. Gli strumenti di disegno e strumenti di importazione sia di materiale ClipArt sia di materiale di provenienza esterna.

Diagrammi. La sezione Business Graphics.

Colori. Uso dei colori e personalizzazione degli stessi.

Personalizzazione della Presentazione. Si tratta prevalentemente l'argomento Templates.

Effetti speciali «onscreen». Qui si trattano quelli possibili senza ricorrere al-

Molto interessante è la codifica usata per i nomi dei file sonori, in cui sono inserite durata del sonoro, tipo di registrazione, Mono e Stereo, e frequenza di campionamento.

C'è poi il classico pieghevole Quick-Reference Card che risulta essere molto ben organizzato e quindi effettivamente utile, specie per chi utilizza per le prime volte il prodotto.

I capitoli del Manuale Utente sono:

Welcome. Tutto ciò che riguarda l'installazione (serve Windows 3.1, un 386 SX almeno 20 MHz, e 2 megabyte, 4 raccomandati). In realtà per sfruttare al meglio le possibilità multimediali serve un PC più potente, una SuperVGA 256 colori, una scheda Audio riconosciuta da Windows, un lettore CD, possibilmente compatibile Kodak CD. Il tutto già installato e funzionante.

Altro compito del capitolo Welcome è quello di guidare l'utente nella presentazione Learning Compel, che è, guarda caso, una Presentazione Compel.

Introduzione. Panoramica delle caratteristiche e delle possibilità del prodotto.

Figura 14 Asymetrix Compel 1.0 Slide Sorter
La vista affiancata, in varie scale, delle Diapositive che compongono la presentazione è un momento fondamentale per la messa a punto definitiva della presentazione stessa. In Compel tale operazione è aiutata da una specifica Toolbar, che permette varie scale di visualizzazione, permette di eseguire degli spostamenti, delle copie, ecc. Il tutto sull'intera diapositiva.

Fondamenti della Presentazione. Una parte teorica che illustra la sequenza delle operazioni da compiere quando si prepara una presentazione.

Testo. Tutte le funzioni e le tecniche

la multimedialità.

Suoni, Video ed Animazioni. Per questi altri effetti speciali la Multimedialità serve.

Dialogo con le altre applicazioni. Uso di Compel in Windows, dialogo con gli altri applicativi, ad esempio MediaBlitz! 2.0.

Stampa. Varie tipologie di stampa delle diapositive. Impaginazione, stampe per l'oratore, per l'audience.

Ritocchi finali. Impacchettamento.

Appendici.

I dischetti sono cinque per il Compel, mentre quelli del MediaBlitz! 2.0 sono due. Tale materiale è duplicato nel CD. Il contenuto totale del CD è di circa 200 megabyte (centinaia di suoni, immagini, animazioni, ecc).

Figura 15 Asymetrix Compel 1.0 Hyperlink
Una delle caratteristiche più interessanti e innovative, nel senso che i prodotti concorrenti non ne dispongono di altrettanto efficaci, è il cosiddetto Hyperlink che consente di impostare dei Bottoni sui quali si basa la navigazione all'interno della Presentazione, tra più Presentazioni e addirittura tra Compel e un altra Applicazione. La Slide collegata può anche apparire in una Finestra come figlia di quella chiamante.

Gli ambienti operativi

Asymetrix definisce Presentation «onscreen» quella praticabile con Compel. Questo significa che il supporto ottimale della presentazione e il monitor di un PC multimediale. E anche bene che il

PC sia nel suo complesso Multimediale in modo da sfruttare al massimo le caratteristiche del prodotto

L'ambiente operativo di Compel è abbastanza tradizionale, Menu e Toolbar in alto. Vari pannelli con i vari strumenti attivabili e posizionabili a volontà (fig. 13).

Anche l'ambiente Slide Sorter, che fa vedere numerose Slide in miniatura e che ne consente il rapido ordinamento è ormai tradizionale in questo tipo di prodotti (fig. 14).

Confortati dall'allineamento di Compel agli standard operativi passiamo a descriverne alcune delle caratteristiche più qualificanti.

Hyperlink, Chart, Bullet ed altro

Una delle caratteristiche più qualificanti è rappresentata dalla «navigabilità» nella presentazione e da una presentazione ad un'altra.

La navigazione può essere programmata nel senso che all'interno delle singole Slides si posizionano oggetti «linkati» (al limite dei veri e propri Bottoni) ad altre slide della stessa presentazione, oppure di altre presentazioni, oppure agganciati ad un'altra applicazione (fig. 15).

La navigazione può essere anche «a vista» durante l'esecuzione della presentazione. Lo vedremo.

Connesso al concetto di Hyperlink è quello di Bullet Transition (fig. 16). Il Bullet è il simbolo che accompagna una serie di scritte. Tale simbolo può essere scelto in un vasto campionario è può generare automaticamente (Autobuild) un'altra Slide automaticamente Linkata alla precedente e il cui titolo diventa automaticamente la scritta «bullettata».

Tornando all'ambiente operativo e ai suoi strumenti, va detto che ci sono tutti quelli «classici», compreso il generatore di Chart (fig. 17).

Ogni oggetto può essere dotato di un effetto Animazione (fig. 18), che non ha nulla a che vedere con la multimedialità, ma che può essere altrettanto suggestivo.

C'è poi un Bottone, l'ultimo in basso a destra nella Toolbox, che serve per inserire un «Link MultiMediale», operazione facilitata da un'apposita Dialog Box (fig. 19). I tipi di eventi sono una ventina, ad esempio Start o Stop dell'esecuzione di un file Wav, Midi, Avi, Flc ecc.

Anche Compel si serve dei Templates (ne propone una libreria di 100) ovvero degli schemi predefiniti esteticamente facilmente riutilizzabili per nuove presentazioni che in tal modo possono

Figura 16. Asymetrix Compel 1.0 - Bullet Transition.
Il sistema di Bullet, ovvero la strutturazione di una Slide in Punti e Sottopunti, comporta due tipi di problemi. Il primo è un problema estetico, la scelta del tipo di Simbolo del modo di apparire del Punto, ecc. Il secondo, organizzativo, comporta la possibilità, risolta automaticamente da Compel, di collegare con un Hyperlink, il Punto di una diapositiva con la singola diapositiva nella quale il punto stesso viene trattato.

Figura 17. Asymetrix Compel 1.0 - Animation.
Ad ogni oggetto può essere associato un effetto Animazione. Queste tre piccole Dialog Box spiegano molto bene cosa bisogna fare. Bisogna fissare la posizione di partenza, quella di arrivo, ed impostare altri parametri, come la velocità, oppure il fatto che l'oggetto debba o meno sparire, prima e dopo il movimento.

Figura 18. Asymetrix Compel 1.0 - Oggetto Chart.
Lo spazio a disposizione non ci permette di addentrarci in tutte le numerose funzionalità incorporate in Compel. Il Charting ad esempio è svolto da un vero e proprio programma OLE Server, con un suo menu, una sua Toolbar ecc. Dalla Slide de Compel si può accedere al diagramma per intervenire sulle sue caratteristiche facendo click con il tasto di destra.

Figura 19. Asymetrix Compel 1.0 - Oggetto MM.
L'aggancio con gli oggetti Multimediali avviene attraverso una specifica Dialog Box che contiene anche tutte le impostazioni cui l'oggetto, anche in dipendenza dalla sua tipologia, può essere sottoposto.

Figura 20 - Asymetrix Compel 1 0 Transizione tra due Slide
Nel passaggio tra una Slide e la successiva è possibile impostare uno dei 34 effetti di transizione Le ulteriori varianti sono costituite dalla velocità in cui tale passaggio avviene oppure da un eventuale passaggio attraverso una videata neutra di un colore specificato impostato dall'utente nella palette dei colori

Figura 21 Asymetrix Compel 1 0 TwinClick
La navigazione nella presentazione e tra le presentazioni può essere programmata con i bottoni Hyperlink oppure manuale Se durante la presentazione su qualsiasi Slide si premono insieme i due bottoni del mouse appare una microbottoniera che permette di spostarsi al volo sulla diapositiva voluta, oppure su un'altra presentazione

essere realizzate in tempo brevissimi

In figura 20 vediamo uno dei 38 tipi di effetti speciali nella transizione da una Slide alla successiva A tale transizione si può assegnare una durata e l'eventuale passaggio attraverso un colore intermedio

Altre caratteristiche che differenziano Compel dagli altri prodotti

Abbiamo visto come sia possibile inserire degli Hyperlink in una Slide In tal modo si precostituisce una percorso navigabile nella presentazione E possibile anche navigare a vista con il sistema del doppio click Durante la proiezione della presentazione lo speaker puo premere assieme i due bottoni del mouse, appare una Microfinestra (fig 21) che consente sia di saltare, in maniera estemporanea, ad un'altra Slide oppure ad una Slide di un'altra presentazione Usando la tastiera (fig 22) si possono eseguire operazioni sulla singola immagine (ad esempio apparizione e sparizione di Bullet) oppure movimenti ancora più specifici

Un'altra caratteristica evoluta, non documentata da figure, è quella che consente di trasferire su dischetti la presentazione (Package), e tutto quanto occorre per eseguire la presentazione anche su una macchina su cui non sia installato Compel

Sulla macchina destinataria della presentazione va lanciato, al solito modo, il file di installazione, che via via chiede i dischetti, li scompatta, ecc

A fronte di tante interessanti, innovative e, in molti casi, necessarie funzionalità ne citiamo un paio che avremmo preferito risolte più brillantemente La prima è la manipolazione dei testi, che può avvenire solo sulla Slide Questo sfavorisce Compel rispetto a Lotus Freelance e MS PowerPoint che invece hanno uno specifico ambiente Editor comodissimo in caso di immagini molto testuali

L'altro neo di Compel è il non rispetto della modalità MDI, Multiple Document Interface Si può lavorare con una sola Presentazione alla volta, il che rende molto complicato (occorre aprire due sessioni di Compel) il Copia ed Incolla di Slides tra presentazioni differenti

Figura 22 - Asymetrix Compel 1 0 TwinClick Help
L'utilizzatore della presentazione ha a disposizione oltre che la Finestra TwinClick una nutrita serie di tasti scorciatoia che semplificano alcune operazioni all'interno della presentazione (navigazione)

Help

To display...	Press this...	Or click this...
Next bullet	Right or Down Arrow	Left mouse button
Previous bullet	Left or Up Arrow	Right mouse button
Next slide	Ctrl+Right Arrow	Ctrl+Left mouse
Previous slide	Ctrl+Left Arrow	Ctrl+Right mouse
First slide	Ctrl+Up Arrow	-
Last slide	Ctrl+Down Arrow	-
TwinClick palette	Ctrl+T	Both mouse buttons (twin-click)

To do this...	Press this...	Or click this...
Hide all bullets	Home	-
Show all bullets	End	
Interrupt/Resume	F2	
Exit slide show	Esc or F3	
Hide/Show cursor	Ctrl+C	
Black/Unblack screen	Ctrl+B	
Move to a button	Tab or Shift+Tab	-
Activate current button	Spacebar	Button
Activate a hotword		Hotword
Pull down control menu	Alt+Spacebar	Control menu
Stop all effects	Ctrl+S	

OK

Consigli per gli acquisti

Compel viene venduto nei mesi iniziali, a 199.000 lire e nella confezione c'è anche MediaBlitz! 2 0, il che fa diventare il suo prezzo ancora più invitante

Considerando poi l'efficacia del prodotto nel suo campo di azione, considerando molto utili le funzionalità innovative, come l'Hyperlinking e il Packaging, e considerando l'interesse che assume giorno per giorno il multimediale, anche da parte degli utilizzatori normali, Compel diventa un prodotto da non perdere

Comunque, anche indipendentemente dal prezzo, Asymetrix Compel ci sembra interpretare nella migliore delle maniere la Multimedialità sotto Windows, rendendola facilmente praticabile ai costi più bassi ed integrandola nel prodotto cui più si avvicina per finalità che è la Presentation evoluta

MC

Borland dBASE IV 2.0 & dBASE Compiler 1.0

di Valter Di Dio

La forza del dBase, fin dalla sua prima comparsa nel lontano 1981, consiste nell'aver portato la semplicità di un programma scritto in Basic nella gestione degli archivi e, soprattutto, degli indici. E, come il Basic, il dBase era fino ad oggi, un linguaggio interpretato, quindi comodissimo per il debug ma lento nell'esecuzione e potenzialmente pericoloso in mano ad utenti poco esperti. Il problema fu prontamente risolto da altre ditte che hanno provveduto a colmare le principali lacune del dBase, ad esempio la Nantuket con il suo compilatore Clipper Summer 87, finendo però nello stesso tempo per consacrare come standard il formato DBF. Il Clipper, il FoxBase o altri prodotti simili, pur non essendo compatibili al 100% con il dBase III, permettevano di sviluppare gran parte dell'applicazione in modo interpretato e alla fine ricompilare il tutto presentando in uscita un programma eseguibile autonomo e veloce. Con l'uscita nel 1988 del dBase IV versione 1.0, e le successive versioni 1.1 e 1.5, quest'ultima dopo il passaggio da Ashton Tate a Borland, sono state eliminate le principali limitazioni del linguaggio, come ad esempio la mancanza degli array e di una gestione automatica di finestre e menu, ma la velocità ne ha risentito parecchio, al punto da rendere quasi indispensabile l'uso di un compilatore.

Il dBase IV possedeva già dalla prima versione la gestione della multiutenza, delle transazioni, dei menu a tendina e pop-up e delle finestre, in più, con un ottimo sviluppatore di applicazioni e il debugger dimostrava di avere tutte le carte in regola per diventare il pacchetto ideale per uno sviluppatore professionale. Anche nei confronti dell'utente con scarse attitudini a programmare il dBase IV si presentava sicuramente più utilizzabile grazie al nuovo Control Center (che sostituiva in pratica il vecchio Assist) e, soprattutto, grazie al SQL (Structured Query Language) integrato e in grado di permettere un semplicissimo Query By Example.

Però, se per l'utente finale, a parte i problemi di velocità, il pacchetto poteva anche andare bene così, lo stesso non si poteva dire degli sviluppatori che necessitavano assolutamente di un compilatore che da un lato non imponga all'utente l'acquisto del pacchetto o delle licenze, dall'altro impedisca la modifica, intenzionale o casuale, del software consegnato. E infatti il compilatore era stato promesso sin dalla prima uscita del dBase IV ma, a distanza di oltre quattro anni, la comunità degli sviluppatori aspettava ancora il compilatore e

l'attesa sembrava diventare sempre più lunga. Alcune voci maligne cominciavano ad insinuare che la Borland, possedendo già un potentissimo database relazionale (il Paradox) non avesse alcun interesse a investire nel dBase IV invece ecco la più tangibile delle smentite una nuova velocissima versione di dBase e il relativo compilatore.

Borland dBASE IV 2.0

Produttore e distributore
Borland Italia S.r.l.
Centro Direzionale Milano Oltre
Pal. Leonardo - Via Cassanese 224
20090 Segrate (MI)
Tel. 02/269151
Prezzi *(IVA esclusa)*

Borland dBase IV 2.0	*L. 1.390.000*
Borland dBase IV 2.0 (aggiornamento)	*L. 249.000*
Compilatore	*L. 699.000*
Compilatore (aggiornamento)	*L. 349.000*

L'installazione

Il paragrafo sulla installazione, nel caso del dBase IV e del suo compilatore, si riassume nella semplice constatazione che è andato tutto bene al primo colpo. E questa è una cosa abbastanza rara al giorno d'oggi con le macchine sempre più diverse e sempre con qualche cosa personalizzata oltre il limite. Unica avvertenza che comunque il programma di installazione comunica doverosamente, è la quantità di spazio libero sul disco necessaria a completare l'operazione. Il dBase IV, una volta installato, occupa sul disco rigido da un minimo di 4,5 megabyte, nella configurazione base, ad un massimo di 7,5 megabyte nella configurazione completa di tutti i programmi di esempi, il demo introduttivo e i tool di sviluppo. Durante la fase di installazione però ne servono ancora altri due necessari per i file temporanei durante il processo di espansione. Nel caso si usasse un disco rigido compresso con Stacker o con il nuovo Dos 6, il manuale di installazione suggerisce di controllare, tramite le utility apposite fornite con Stacker o con il Dos 6, che ci sia effettivamente lo spazio libero necessario o comunque che il comando Dir comunichi almeno 10 megabyte liberi, questo perché la effettiva capacità di un disco compresso è solo teorica e dipende molto dal tipo di dato che vi verrà scritto.

Nel caso si stia aggiornando una precedente versione di dBase IV si può istruire il programma di installazione affinché non tocchi i vecchi file di lavoro e di configurazione. L'ideale sarebbe comunque di lasciare la vecchia versione intatta e installare la nuova su una directory differente: non si sa mai.

L'installazione del compilatore è altrettanto semplice: richiede poco più di 4 megabyte di spazio libero sul disco durante la fase di espansione degli archivi compressi e occupa alla fine circa 2,8 megabyte. Anche per il compilatore valgono le avvertenze di prima nel caso che il disco sia compresso.

Il doppio Code-Page

Con la versione 2.0 di dBase è stata data la possibilità di stabilire il formato del Code-Page scegliendolo tra quello standard 437 e quello europeo 850. Il Code-Page indica quali caratteri speciali (ad esempio accentate, simboli, vocali con dieresi, ecc.) vengono assegnati alla tabella dei codici ASCII in corrispondenza dei valori maggiori di 127. Durante l'installazione il programma controlla quale tabella è stata utilizzata nel file Config.sys della macchina su cui si sta installando dBase e propone automaticamente il codice corretto. Il Code-Page accettato durante l'installazione viene scritto nel file di configurazione del dBase e verrà utilizzato per marcare tutti gli archivi DBF che verranno creati. I file DBF delle versioni precedenti, che non avevano Code-Page, verranno considerati come se fossero stati fatti con la tabella 850 (l'unica esistente in precedenza).

Il dBase IV nella versione 2.0 esegue un controllo, escludibile, sul tipo di Code-Page utilizzato nel database che si sta aprendo e se nota una differenza da quello impostato chiede di confermare l'esecuzione dell'operazione al fine di evitare involontari danneggiamenti degli archivi, o degli indici, se questi contenessero caratteri il cui codice ASCII è maggiore di 127.

Anche se durante l'installazione si è scelto un determinato Code-Page è sempre possibile sostituirlo o, nel caso del compilatore, istruire dBase IV affinché usi un differente Code-Page. Purtroppo il programma risultante non sarà autoconfigurante, ma è necessario conoscere prima il Code-Page della macchina su cui dovrà girare. Nel caso si utilizzi un'applicazione dBase in rete locale è indispensabile che tutte le workstation collegate alla rete abbiano lo stesso Code-Page.

Quale Hardware

La macchina ideale su cui far girare dBase IV è un 486 da almeno 20 MHz con minimo 4,5 megabyte di RAM. Il programma gira bene anche su macchine molto più limitate, ad esempio abbiamo compilato una applicazione che gira tranquillamente in rete su dei 286 diskless con solo un megabyte di RAM, ma in questo caso la velocità ne risente in modo sensibile e non può essere utilizzato il gestore di memoria virtuale del dBase. Stranamente anche sostituendo le macchine con dei 386 la velocità non migliora di molto, mentre passando sui 486 il salto è decisamente sensibile e si ottengono prestazioni quasi dieci volte più veloci. Questo strano comportamento è probabilmente dovuto più che altro alla presenza nei 486 della MMU e della cache che consentono un uso ottimale del disco e della memoria virtuale.

Se è previsto che l'applicazione debba lavorare in rete è preferibile avere un hard disk anche sulle workstation in modo che dBase IV possa installarci la configurazione di utente e alcuni degli

Il nuovo Control Center che sostituisce il vecchio Assist. Può essere richiamato anche da dentro Windows e fornisce uno strumento completo per lavorare in dBase senza conoscerne i comandi.

Borland dBase Compiler 1.0

Il dBase è nato come linguaggio interpretato, questo significa che, dentro al dBase IV, asiste una routine che enalizza il file dei comandi (prg) scritto dal programmatore, capisca, o cerca di capire, i comandi che ci sono scritti ed esegue le istruzioni ad una ad una

In effetti è come se invece di un vero e proprio programma si fosse scritta una specie di grossa macro Le limitazioni di un simile approccio sono la scarsa velocità di esecuzione, dovuta al fatto che se si esegue dieci volte la stessa riga in dBese ogni volta viene letta e interpretata nuovamente, e il fatto che se una parte dal programma contiene errori, me non viene mai eseguita durante le prove, è impossibile accorgersene Il vantaggio sta in una struttura semplice del linguaggio e nella possibilità di interrompere in qualsiasi momento l'elaborazione, eseguire a mano dei comandi e poi riprendere tranquillamente dal punto in cui ci si era fermati

In realtà questo era vero con il dBase III perchè con la versione IV è stato introdotto un passo intermedio tra il linguaggio interpretato e quello compilato Infatti il dBase IV prima di eseguire un programma per la prima volta, o dopo una modifica, esegue una metacompilazione (che purtroppo sia il manuale che la scritta a video chiamano compilazione) In questa fase il programma viene controllato sintatticamente e vengono predisposte le chiamate alle routine principali Il file PRG diventa allora DBO ed è immediatamente eseguibile dando il comando Do da dentro el dBase IV

È evidente quindi che per eseguire un programma scritto in dBase si deve possedere il pacchetto dBase o almano una parte di esso detto RunTime

Per contro un compilatore è un programma che genera, a partire dal file PRG scritto dall'utente, direttamente un codice eseguibile EXE in cui tutte le istruzioni sono state sostituite dalle parti di codice che le eseguono, tutti i riferimenti a variabili, maschere, formati e subroutine sono stati verificati e realizzati e sono state incluse tutte le parti del RunTime necessarie all'esecuzione

Le compilazione di un programma permette quindi di aumentare la velocità di esecuzione perché la fase di interpretazione viene eseguita una volta per tutte e di verificare, sempre prima di generare il codice finale, che tutte le parti di programma siano presenti e correttamente scritte

Se vogliamo essere pignoli, il compilatore del dBase IV non è un vero e proprio compilatore perché, probabilmente per garentire la compatibilità al 100% con i programmi interpretati, non risolve completamente tutte le chiamate e non integra nel codice il RunTime, ma lo accoda ad esso o, volendo, non lo aggiunge nemmeno Questa modalità di funzionamento ricorda molto i primi compilatori GW-Basic (anche il Basic era interpretato) e presenta vantaggi e svantaggi Lo svantaggio principale e una relativa lentezza rispetto ad un codice compilato veramente ed una scarsa post-ottimizzazione del codice, il vantaggio sta invece nel fatto che se si usano piu programmi distinti, il modulo di RunTime può anche essere uno solo e si risparmia molto spazio sul disco

I comandi per la compilazione sotto dBase IV si limitano pertanto al comando BDC (è scritto bene sta per Borland dBase Compilar!) seguito dal nome del programma da compilare o dal nome del file che contiene la lista delle procedure e, opzionalmente, da una serie di switch che selezionano i parametri e le opzioni di compilazione.

L'operazione di compilazione è molto veloce ed assolutamente trasparenta Si deve solo fare attenzione al fatto che il compilatore legge sempre e comunque i file originali (prg, fmt ecc) ignorando quelli già pre-elaborati dal compilatore interno al dBase

I manuali sono due, il primo è lo stesso «Language Reference» fornito con il dBase IV il secondo, specifico del compilatore è veramente microscopico, sono 46 pagine comprese gli indici, e di queste ben piu della metà sono relative alla potentissima Make, importata direttamente dal C++ della Borland che consente, in caso di modifiche fatte solo ad alcuni dei PRG che compongono l'applicazione, di ricompilare solamente quelle parti che sono state cambiate, risparmiando così tempo in fase di compilazione

Cosa molto importante, i file compilati necessitano solo degli archivi e degli indici, tutti gli altri oggetti sono inclusi nel codice EXE e quindi lontano dalla portata dell'utente

Anche il compilatore supporta il doppio Code-Page e include nel codice solo quella perte selezionata in fase di compilazione

Col compilatore vengono anche forniti alcuni programmi di utilità che permettono, ad esempio, di dividere su piu dischi un file e di ricomporlo in seguito o di vedere le prestazioni del Modo Protetto e dell'hardware in genere

overlay chiamati più frequentemente in modo da ridurre la quantità di accessi alla rete. Tutta l'operazione di ottimizzazione e configurazione delle workstation di rete è molto semplice perché viene eseguita automaticamente da un apposito programma di installazione fornito insieme al dBase IV.

Nella versione 2.0 di dBase IV è stato aggiunto il supporto delle schede video VGA, se si utilizzano è possibile, in qualsiasi momento, settare il video in modo da avere 25, 43 o 50 righe e quindi una gran quantità di informazioni in più su un'unica videata.

Cosa c'è di nuovo

Nel riquadro sottostante sono rappresentati i principali passi dell'evoluzione del dBase IV dalla sua prima apparizione ad oggi. È evidente il salto tra il buon vecchio dBIII Plus e la prima versione IV, ma anche le successive dimostrano un crescente affinamento delle prestazioni ed un evidente feedback col mercato che ha sollecitato ed ottenuto determinate prestazioni o funzionalità.

Tanto per citare le principali novità notiamo la gestione delle stampanti PostScript e degli indici condizionali nella 1.1 e poi le librerie, la compilazione condizionale e tutta una serie di funzioni orientate agli sviluppatori nella versione 1.5.

Con la versione 2.0, la prima interamente sviluppata in casa Borland, si nota l'attenzione rivolta contemporaneamente all'utente finale e agli sviluppatori professionisti. Per l'utente finale si è cercato di velocizzare le fasi di lavoro più frequenti, ad esempio molte ricerche sia sotto indice che con filtri, poi si è aggiunto il supporto delle schede VGA che consente di avere più informazioni in una sola finestra e il gestore autonomo di memoria virtuale che consente di lavorare anche con macchine che non dispongono di grandi risorse di RAM. Per ottenere gli aumenti di velocità desiderati la Borland ha dovuto riscrivere gran parte delle routine di ricerca utilizzando un proprio algoritmo intelligente denominato WarpSpeed; l'uso di questo algoritmo, e di un più oculato sfruttamento degli indici esistenti sia permanenti che temporanei, ha consentito di migliorare anche di dieci volte le prestazioni delle ricerche e dello scrolling del Browse quando si utilizza un filtro.

Per gli sviluppatori o comunque per l'utente esperto sono stati aggiunti 12 nuovi comandi e potenziati altri 19 la maggior parte dei quali orientati all'uso del mouse e alla gestione degli eventi, ad esempio il fatto che il mouse venga posizionato o allontanato da un menu o da una sua voce (attenzione, solo posizionato senza alcun altro intervento) oppure le funzioni da attivare prima o dopo l'apertura di un menu o il riconoscimento di un click dentro una GET. È stata poi aumentata la dimensione degli elementi degli array che adesso possono arrivare a 65535, è stato reso ottimizzabile il data-buffering e, come già visto, ci sono due Code-Page (850 e 437) in modo da poter gestire correttamente anche le tastiere e i video nazionalizzati.

Con la versione 2.0 Borland ha anche mosso i primi passi per la trasportabilità del dBase sotto Windows infatti, al mo-

dBASE IV versione 1.0

Control Center
Transazioni e RollBack
Indici Multipli
Tools di sviluppo
Funzioni utente (UDF)
Array
Finestre e Menu
SQL
Gestione linguaggi
Multiutenza
Query by Example
Generatore di applicazioni

dBASE IV versione 1.1

Richiede meno memoria
Maggiore affidabilità
Prestazioni controllabili
Nuove UDF
Nuovi comandi
Gestione PostScript
Indici condizionali
Organize in Browse

dBASE IV versione 1.5

Parametri
Configurazioni multiple
Sfondi personalizzati
Librerie di procedure
Compilazione condizionale
Supporto I/O a basso livello
Linguaggi da dentro DBASE
Nuovi indici
Nuovi formati Import/Export

dBASE IV versione 2.0

Filtri ottimizzati
Gestione memoria virtuale
Gestione Data-Buffering
Nuovi comandi per Menu
Nuovi comandi per Mouse
Array più grandi
Supporto VGA
Doppio Dos Code-Page
Compatibilità lingua

Ecco come si presente una finestra di dBase IV sotto Windows. L'applicazione che si vede è quella creata apposta per la prova dal generatore di applicazioni di dBase IV.

La finestra di dialogo di un Query By Example. Il menu selezionato evidenzia le nuove possibilità di ottimizzazione del dBase IV. In questo caso gli indici di lavoro verranno anche salvati.

mento, è previsto solo il multitasking e la compatibilità dell'uso in modo protetto, ma si presume che, così come è già successo per Quattro e Paradox, anche il dBase IV finirà per migrare sotto ambiente Windows o OS2.

Il Control Center

Non è una novità del dBase IV versione 2.0, ma è sicuramente un ottimo motivo per passare dalla versione III alla IV, se ancora non si è fatto. Anche se personalmente sono convinto che un utente finale non troppo smaliziato si trovi meglio con Paradox, il Control Center è una gradita evoluzione del modo «Assist» del dBase III.

La filosofia è quella di avere sempre sott'occhio tutta la famiglia di oggetti relativi ad una certa applicazione. La base di partenza è un file di Catalogo creabile dall'utente, che tiene traccia degli oggetti legati funzionalmente ad un certo archivio e delle relazioni tra gli archivi e i rispettivi indici.

Una volta scelto un catalogo le sei sezioni in cui è divisa la finestra del Control Center vengono riempite ciascuna con gli oggetti relativi. La prima finestra contiene i Dati (gli archivi DBF), la seconda i Queries e le viste, la terza i Format, la quarta i Report, la quinta le Label ed infine la sesta le applicazioni.

Per quanto riguarda i dati, una delle grosse novità del dBase IV è la possibilità di creare dei file indice multipli (MDX) che possono contenere sino a 47 indici del tutto equivalenti a quelli NDX del dBase III e che sono legati al database dal fatto di avere stesso nome. Quindi mentre con il dBIII era difficilissimo, se non impossibile, sapere a quale archivio appartenesse un certo indice, adesso è molto facile aprire un file DBF e tutti gli indici che lo riguardano, almeno quelli fondamentali. Sempre dal Control Center si possono anche reimpostare o modificare gli indici esistenti, se ne possono aggiungere di nuovi e si possono anche creare degli indici temporanei che il dBase IV cancella automaticamente appena terminata l'operazione.

Oltre ad aprire i database e gli indici tramite il Control Center si possono attivare anche le maschere di edit e di browse, preparare e stampare i report o le etichette, attivare le relazioni con altri database tramite i comandi di SQL ed infine si possono lanciare eventuali applicazioni (PRG) che compiono operazioni più complesse come ad esempio un ricalcolo da fare su tutto l'archivio.

Grazie a queste funzioni è ora possibile lavorare in dBase anche solo attraverso il Control Center quasi come se dentro un programma, si aprono i file e gli indici, si possono aggiungere nuovi record e si possono modificare o cancellare quelli esistenti, poi, quando serve, si passa a stampare i tabulati o le etichette. Per quanto riguarda le ricerche e la visualizzazione si accede al potentissimo SQL che permette di fare delle selezioni disegnando a video un esempio di quello che vogliamo ottenere. Dentro al Control Center ci sono anche le Macro, si attiva il modo apprendimento, si sceglie un tasto e cui associare la macro e si registrano le operazioni, una volta terminato si chiude la macro e, se servirà ancora, la si registra nella libreria del dBase IV. Tutte le macro sono editabili e possono anche contenere al loro interno delle altre macro.

L'ultima colonna del Control Center permette oltre al lancio di applicazioni dBase anche l'accesso al Generatore di Applicazioni (vedi riquadro), una delle più interessanti novità del dBase IV rispetto alla precedente versione III. Il generatore di applicazioni permette di creare in pochissimi minuti tutti i menu di una applicazione, definire la sequenza delle operazioni e attivare i principali controlli di flusso del programma che si sta generando.

In pratica la fase di lavoro tipica per chi vuol creare una applicazione in dBase IV consiste nel preparare dal Control Center tutti gli archivi, tutti gli indici, i Query, le maschere, i report e i format vari che dovranno essere utilizzati all'interno del programma finale. Fatto questo si passa a scrivere eventuali routine (chiamate batch dal generatore di applicazioni) che devono eseguire i calcoli intermedi, i trasferimenti di dati o le elaborazioni più complesse. Una volta preparati gli oggetti singoli questi vengono assemblati e legati ai rispettivi menu dal generatore di applicazioni.

L applicazione creata puo girare sotto dBase con il classico comando Do <nome del programma> oppure puo essere compilata e diventare un vero e proprio programma eseguibile in qualsiasi momento anche da chi non possiede il dBase IV

Lo Structured Query Language

L SQL e un linguaggio orientato alla consultazione e all aggiornamento dei database Nato inizialmente sui mainframe e stato poi adottato da molti sviluppatori di database per PC perché consente con pochi potenti comandi, di realizzare delle operazioni che richiederebbero decine di istruzione dBase Quello utilizzato da dBase IV è un sottoinsieme dell'SQL DB2 utilizzato nei mainframe da IBM

L'SQL è un linguaggio relazionale e quindi permette di vedere tutti i database aperti e attivare delle viste particolari che altro non sono che delle collezioni di campi tra archivi differenti legati da precise relazioni e che soddisfano determinate condizioni

Una tavola di SQL contiene l'elenco dei database attivi i campi che determinano le relazioni l'elenco dei campi che determinano la vista finale e infine le condizioni di filtro Ad esempio se abbiamo un archivio con i dati anagrafici dei clienti e un altro con gli ordini da questi fatti, e vogliano vedere il fatturato delle sede di Milano cliente per cliente, basterà aprire da SQL i due archivi, metterli in relazione tramite il campo «codice cliente» (che deve esistere ovviamente in tutti e due gli archivi) e infine chiedere di vedere il campo «Nominativo» e di generare il campo «SQM-

Il generatore di applicazioni

Se per l utente singolo è sufficiente il Control Center eventualmente associato a qualche piccolo programmino di poche righe, per lo sviluppatore di software per conto terzi è invece indispensabile creare una interfaccia tra il dBase e l utente, spesso inesperto, che deve contemporaneamente aiutare chi usa il programma nel lavoro da svolgere e proteggere dati e archivi da manipolazioni involontarie

Il tipo di interfaccia ormai piu diffuso è quello a menu e finestre le cui realizzazione però è estremamente onerosa se si dovesse scrivere ogni singola riga di programma per generare i menu stabilirne la grandezza, la posizione sul video, il colore del testo e dello sfondo, i titoli e i bordi Poi si devono definire le singole voci di ciascun menu e le azioni ad esse associate controllare le sequenze delle operazioni (ad esempio non si può scegliere «chiudi» se non c è nulla aperto) e quindi l'abilitazione o meno di certe voci a seconda della fase di lavoro o dell utente che sta utilizzando il programma (in rete il dBase IV può sapere chi è l utente che sta lavorando)

Anche le singole maschere di inserimento, nel caso che l'applicazione debba essere assolutamente protetta, richiedono una grossa mole di lavoro necessaria a verificare che ciascun dato digitato sia compatibile con quanto richiesto In questo compito lo sviluppatore è aiutato dalla possibilità che ha il dBase IV di verificare la validità di un inserimento prima che il dato sia accettato Il controllo di validità si può ottenere sia obbligando la scelta del contenuto del campo ai dati di una tabella (e in questo caso l'utente puo selezionare da un menu popup il dato prescelto) sia verificando che i valori immessi soddisfino certe condizioni Il dBase IV permette anche di avere in una maschera o in un report dei campi calcolati, il cui valore cioè dipende dal contenuto degli altri campi presenti

Tutte queste preparazioni si possono realizzare dal Control Center oppure dalla modalità punto Una volta pronti tutti gli oggetti di una procedura si chiama il generatore di applicazioni e si procede alla creazione dei menu ed alla aggregazione degli oggetti in una procedura

La generazione di un programma inizia con l assegnazione dell ambiente di lavoro cioè di tutta una serie di dati che identificano, ad esempio, il programmatore, i file di dBase che devono essere aperti prima di eseguire la procedure, della schermata iniziale di presentazione e altre cose simili

Definita la parte introduttiva si può iniziare a creare il primo menu che molto probabilmente sarà la barra del menu principale Subito dopo di devono creare i Pop-up menu che vengono attivati dal menu principale, ad esempio File Edit, eccetera Si deve sempre tener presente che il modo di procedere del generatore di applicazioni è quello di assemblare o collagare oggetti già esistenti Quindi prima di poter dire che la prima voce del menu principale deve chiamare il menu «file» quest ultimo deve già esistere

Se si tiene ben presente questo modo di procedere la creazione di una applicazione è semplice e veloce Se invece al momento di assegnare un oggetto questo non è stato ancora creato o definito si dovrà uscire dal generatore di applicazione tornare al Control Center e creare l oggetto mancante non che la cosa sia impossibile, anzi, però lavorare in questo modo fa perdere un secco di tempo e spesso può generare confusione in chi sta sviluppando l applicazione

Quindi a patto di eseguire correttamente ed ordinatamente il lavoro di preparazione il generatore di applicazioni è senza ombra di dubbio uno degli strumenti piu interessanti a disposizione del programmatore che voglia utilizzare il dBase IV per sviluppare procedure per conto terzi

Infine il generatore di applicazioni, grazie al fatto che è definibile in ogni situazione un help contestuale, riesce a creare tutta la documentazione tecnica relative assemblando le immagini delle maschere dei menu e degli help scritti dallo sviluppatore Il file generato può essere ripreso con un qualsiasi Word Processor per essere trasformato con pochi ritocchi in un perfetto manuale utente

Una delle prime fasi di lavoro mentre stiamo creando un applicazione di prova Si tratta di un semplice gestore per l indica di Mcmicrocomputer per farlo non ci sono voluti piu di 20 minuti

Il Debugger

Sviluppare un'applicazione che non sia la semplice rubrica telefonica senza avere accesso ad un debugger è una impresa difficile per chiunque. Ben lo sanno gli sviluppatori che utilizzavano il dBase III che, sebbene fosse un linguaggio interpretato, erano costretti a piazzare dei Print qua e là in giro per i programmi al solo fine di vedere che cosa stesse realmente succedendo.

Finalmente con il dBase IV il Debugger viene fornito integrato al pacchetto e consente di posizionare dei break nei punti strategici, di osservare in tempo reale il valore delle variabili che si desidera tenere sott'occhio, di vedere il nome dei file aperti e i relativi indici e, come se questo non bastasse, di veder scorrere le righe del sorgente man mano che vengono eseguite (volendo anche in modalità passo passo).

Si può commutare in qualsiasi momento tra la finestra di output dell'applicazione e quella di Debug e, in caso di errore, quest'ultima viene richiamata automaticamente.

Per attivare il Debugger si può utilizzare sia l'apposito menu del Control Center sia attivare il set Trap direttamente dal modo punto.

Il Debugger purtroppo non funziona con i programmi .EXE fatti dal compilatore.

MA di Totale Fattura» (che non esiste in nessuno dei due database) per tutti i clienti con il codice della sede corrispondente a quello di Milano. Tutta l'operazione viene effettuata in una maschera video e non si devono scrivere nemmeno due righe di codice. La stessa maschera può però essere trasformata (e lo fa dBase automaticamente tramite il generatore di applicazioni) in una serie di comandi SQL da inserire in una procedura dBase. Anche il compilatore è in grado di includere nel programma finale tutte le tavole di SQL utilizzate nell'applicazione.

Per velocizzare le ricerche si possono creare fino a 47 degli indici temporanei per ciascuna maschera di SQL; questi indici vengono automaticamente gestiti da SQL che si preoccuperà di aprirli e di mantenerli aggiornati finché si utilizza la tavola di SQL.

Due sono le modalità operative di SQL, la prima è il Qbe (Query by example) praticamente quella vista nell'esempio precedente, in cui il risultato è una vista su parte dei record che soddisfano certe condizioni, la seconda modalità è il Qbu (Query by update) il cui risultato è una modifica di quei dati che soddisfano le condizioni previste, ad esempio la modifica del prefisso telefonico di tutti i clienti di Londra il cui numero inizia per 441.

Ma la potenza di un Query non si esaurisce qui se si considera che sul manuale del dBase IV ci sono 120 pagine dedicate solo all'uso di SQL.

L'Help e la documentazione

Il dBase IV viene fornito con una poderosa dotazione di manuali ovviamente in inglese. Si comincia con quello per l'installazione e la configurazione «Getting Started» che contiene anche una panoramica sulle novità della versione 2 e una introduzione al dBase. Finite le 280 pagine di «Getting Started» si possono affrontare le quasi 500 di «Using dBase IV» destinato all'uso interattivo del dBase, quindi alla creazione dei file, all'uso degli strumenti di disegno, del Control Center e del generatore di applicazioni.

L'utente medio si può fermare qui, ma il programmatore deve necessariamente passare al «Programming in dBase IV», 530 pagine dove viene spiegato il linguaggio, l'SQL e come ottimizzare le prestazioni o modificare i Template che sarebbero poi i programmi che permettono di disegnare i Form, i Report e anche il Control Center. Finito di leggere il «Programming in dBase IV» si può finalmente iniziare a scrivere qualche programma tenendo però ben a portata di mano il massiccio «Language Reference» le cui 790 pagine equivalgono in pratica alla Bibbia del dBase IV.

Per fortuna tutte le fasi di lavoro del dBase sono assistite da un efficientissimo Help contestuale, quindi in caso di dubbio, la pressione del tasto F1 dovrebbe risolvere i dilemmi più immediati. Unico appunto da fare alla manualistica, e in particolare alla Bibbia, è la mancanza di evidenziazione delle modifiche apportate nelle varie versioni (sarebbe bastato un asterisco vicino al nome) e la scarsa attenzione alle problematiche di condivisione dei file in rete. Per fare un esempio non è chiaro in quali casi sia necessario l'uso esclusivo per la creazione di indice temporaneo di SQL, e questo per un manuale destinato agli sviluppatori è piuttosto grave. Insomma ci sarebbe piaciuto di più se avesse avuto un capitolo dedicato all'uso in rete o sul supporto DPMI sotto Windows e OS2.

Conclusioni

La valutazione del dBase IV e del relativo compilatore dipendono molto dal tipo di uso che si prende in considerazione. Il dBase IV è infatti contemporaneamente un pacchetto per l'utente finale e un potente linguaggio per lo sviluppatore. Se lo si guarda dal punto di vista del database fine a se stesso non regge assolutamente al confronto con pacchetti molto più potenti e versatili, come ad esempio il Paradox per Windows, gli mancano, tanto per citarne due, la gestione delle immagini e qualsiasi possibilità di interagire con altri database che non siano in formato DBF.

Se invece lo si considera come un linguaggio le cose cambiano completamente: la potenza e la semplicità dei suoi comandi, il generatore di applicazioni, l'SQL e soprattutto il compilatore compatibile al 100% con il codice interpretato, gli danno un ampio margine di vantaggio nei confronti di altri linguaggi simili ma che non sono ormai compatibili che in minima parte. Certo anche qui si sente un po' la mancanza di un tool grafico, ma per un programmatore esperto non è affatto difficile interfacciarsi con una delle tante librerie che già esistono.

E se il tempo è denaro, e lo è soprattutto per una software house, la rapidità con cui in dBase IV si riesce a sviluppare un prodotto rifinito e funzionale è assolutamente impagabile. Se poi si realizzerà presto la prevista migrazione in ambiente Windows allora il successo è garantito.

MC

AMORE A PRIMA VISTA.

Di un monitor EIZO non occorre dire molte cose
basta guardarlo, guardarlo e guardarlo ancora per accorgersi
che davvero gli occhi non si stancano mai.
Quindi, se avete finalmente deciso che il vostro lavoro e i vostri occhi
meritano strumenti migliori, fate pure i vostri confronti.
E vinca il migliore

Confronto monitor 17 pollici a schermo piatto ad alte prestazioni	EIZO F550i.W			
Visione a tutto schermo	si			
Dot pitch	0,28			
Controllo dinamico fuoco/pixel	si/si			
Risoluzione massima n i	1280 x 1024			
Freq scansione verticale a 1024 x 768	75 Hz			
Trattamento antiriflesso/antistatico	Ergo Coat			
Controllo del colore	si			
Economizzatore di energia	Power Manager			
Norme di protezione antiradiazioni	MPR II			
Protezione anti interferenza	si			
Prezzo (IVA esclusa)	2.390 000			
Impressione visiva dal vero	OTTIMA!			

Professional Display Systems

Strumenti per vedere meglio.

I monitor EIZO sono distribuiti da Epson Italia S p A - 20099 Sesto S Giovanni (Milano) - V.le F.lli Casiraghi 427 - Fax 02/2440750

Se desideri saperne di più inviaci il coupon, o mandaci un fax, o chiama il numero verde

Si, vorrei maggiori informazioni

☐ sulla gamma dei vostri monitor ☐ sul sistema di Power management ☐ sull Ergo Coat

Nome e Cognome/Società ______

via ______ C.A.P ______

Il sistema di comunicazione cellulare

GSM oltre il telefono

La rete radiotelefonica digitale è una realta che avanza a grandi passi e cambia il nostro modo di comunicare. Vediamo come funziona e quali sono le prospettive di sviluppo

di Manlio Cammarata

Se va avanti così, i futurologi resteranno disoccupati. Gli scenari prossimi venturi sono sempre piu spesso disegnati dai boss delle grandi case della tecnologia in affollate conferenze stampa, e gli uomini di marketing affiancano gli ingegneri nei progetti che coinvolgono il nostro modo di vivere. Anche la fantascienza incomincia ad avere il fiato corto: il futuro è oggi.

Sono passati pochi anni da quando far recapitare un documento a un corrispondente che fosse solo dall'altra parte di una grande città richiedeva mezza giornata di tempo e un costo non indifferente. Oggi il facsimile ha rivoluzionato il modo di comunicare degli individui e delle aziende: bastano pochi minuti per far arrivare un testo o un disegno dall'altra parte del mondo, e a un costo irrisorio. E solo tre anni fa, in occasione dei Mondiali di Calcio, si sono visti i primi «telefonini» all'orecchio di VIP veri e fasulli, oggi il sistema radiomobile è diventato uno strumento di tutti i giorni ed è già iniziata una nuova fase di sviluppo: quella della radiotelefonia digitale.

Si tratta in realta della terza fase della telefonia mobile. Il primo sistema lavorava in analogico sulla banda di frequenza intorno a 450 MHz, con apparati costosi e ingombranti, su una rete di limitata capacità. La seconda fase, con il raddoppio della frequenza a 900 MHz, ha offerto un piu elevato numero di canali, mentre lo sviluppo tecnologico ha prodotto gli apparecchi «palmari», tra i quali si possono già distinguere tre generazioni. Ora, con la terza fase, alla rete analogica si affianca quella digitale, con una capacità di traffico ancora piu elevata e un'enorme flessibilità di impiego. Il prossimo passo, per il quale è ancora difficile prevedere una data iniziale, sarà probabilmente il sistema «microcellulare» con un nuovo raddoppio della frequenza (1800 MHz) e un elevatissimo numero di canali.

ETACS e GSM

Oueste due sigle indicano, rispettivamente, lo standard analogico e quello digitale. Lo standard ETACS (Extended Total Access Communications System), adottato in Italia, è un'evoluzione del TACS, sviluppato in Gran Bretagna, a sua volta derivato dall AMPS americano. GSM significa invece Global System for Mobile communications (e anche Groupe Speciale Mobile, l'organismo della Conferenza Europea delle Poste e Telecomunicazioni, CEPT, che ha iniziato a studiare il sistema nel 1982). Proprio da questo particolare emerge la ca-

ratteristica più importante del GSM si tratta di uno standard internazionale, adottato non solo dai paesi CEE, ma venduto anche in altre aree dall'Est europeo all'estremo Oriente. Per questo motivo sia gli apparati, sia gli utenti, sono identificati da un codice internazionale ed è possibile telefonare ed essere chiamati sul proprio apparecchio quando ci si trova in uno qualsiasi dei paesi che hanno adottato lo standard. Invece con il sistema analogico l'apparato diventa inservibile appena si varcano i confini nazionali.

Ma questa è solo una delle differenze tra i due sistemi, la prima che appare all'utente comune. Dal punto di vista tecnico i vantaggi del GSM sono molti altri. Si nota prima di tutto la migliore qualità del collegamento, perché la digitalizzazione del segnale audio comporta l'eliminazione di tutti i disturbi (è la stessa differenza che si nota all'ascolto di un vecchio «33 giri» e di un Compact Disc: niente crepitii, fruscii, scariche...). Il secondo punto è la sicurezza, perché il segnale digitale viene crittografato secondo un complesso algoritmo a chiavi variabili che rende l'intercettazione virtualmente impossibile, inoltre è difficilissimo impiegare apparecchi rubati o «rubare» gli scatti, facendo pagare ad altri le telefonate. Questa caratteristica è dovuta al fatto che, mentre nel sistema ETACS la rete identifica il numero di serie dell'apparato (che può essere copiato da parte di malfattori bene attrezzati), nel GSM l'abbonamento è legato a una sorta di «carta di credito» a microprocessore (SIM, Subscriber Indentity Module), che deve essere inserita in un vano dell'apparecchio. Questo, a sua volta, può essere attivato solo inserendo un codice personale sullo stesso

Lo schema dell'architettura della rete cellulare (cortesia Ericsson).

Servizi gratis, ma cari...

Bisogna fare attenzione all'effettiva utilità e al costo di certi servizi.

La SIP fornisce gratis agli abbonati alla rete cellulare un servizio di segreteria telefonica centralizzata. Gratis?

Se chiamo un abbonato che ha il telefonino spento, occupato o fuori copertura, non spendo nulla (uno scatto se chiamo dal mio cellulare): richiamo dopo un po'. Se mi risponde la segreteria centralizzata consumo un po' di scatti in attesa della fine dell'annuncio e altri scatti per registrare il mio messaggio. Quando l'abbonato al servizio «gratuito» chiama la segreteria, sono altri scatti fatturati dal gestore.

E fin qui il problema è soltanto economico. Ma c'è un risvolto pratico che può comportare problemi. Qualche giorno fa ho cercato sul cellulare il nostro direttore, per una comunicazione urgentissima. Ha risposto la segreteria, ho lasciato il messaggio. Ma non è arrivato a destinazione in tempo utile, perché Marco Marinacci non ha interrogato il servizio: aveva tenuto tutto il giorno il suo telefonino acceso, e quindi non pensava che ci potessero essere comunicazioni in arrivo. Evidentemente al momento della chiamata era fuori copertura, o tutti i canali erano occupati. Se non ci fosse stata la segreteria, lo avrei richiamato, e lui avrebbe ricevuto in tempo la comunicazione urgente.

Il muro di gomma - 2

Quante stazioni base coprono il territorio di grandi città come Roma o Milano? Quante conversazioni si possono svolgere contemporaneamente nelle aree più affollate? Quanti sono gli MSC? Quando la copertura della rete GSM sarà la stessa dell'analogica? Si può fare chiarezza sul meccanismo degli addebiti (il primo scatto si verifica appena il cellulare «aggancia» la rete, anche se il chiamato è occupato o non risponde, ma questo non è spiegato nelle condizioni di abbonamento)?

Ho posto da più di un mese queste domande alla SIP, dall'ufficio relazioni esterne al marketing del settore, guidato dall'introvabile ingegner Sentinelli, dalla segreteria di questo all'ingegner Vannini, che deve essere autorizzato a rispondere dall'ufficio relazioni esterne... L'articolo va in stampa e le informazioni non sono ancora arrivate.

Nell'intervista pubblicata su questo stesso numero in Cittadini & Computer, l'ingegner Biasiotti definisce «muro di gomma» l'atteggiamento della SIP di fronte a chi chiede informazioni specifiche. Ecco una conferma.

La Comunità Europea tuona contro i monopoli nei pubblici servizi: come cambierebbe il comportamento del gestore unico, se avesse un concorrente? Ma anche di fronte alle pressioni internazionali, la SIP oppone un muro di gomma. Fino a quando dovremo sopportare questa situazione?

Schema di collegamento tra la rete fissa (PSTN) e un mobile.

Il BSC gestisce le stazioni base (BTS) di una Location Area

Un MSC con il suo VLR controlla un certo numero di Location Area (LA) ciascuna delle quali comprende diverse celle

La tecnologia del sistema cellulare

Ormai tutti sanno che la denominazione di «cellulare» per il sistema radiotelefonico deriva da fatto che il territorio viene diviso in «celle» cioè in tante piccole zone servite da altrettanti sistemi ricetrasmittenti.

Questo è possibile per una caratteristica di propagazione delle onde ultracorte (UHF) utilizzate dal sistema l'elevata direzionalità che non consente alle emissioni di aggirare gli ostacoli. Quindi l'efficacia del collegamento è limitata (più o meno) alla zone che può essere «vista» dall'antenna. In questo modo si possono disporre molte antenne di potenza limitata, con una copertura capillare del territorio. Le emissioni di stazioni adiacenti non si disturbano a vicenda perché vengono utilizzate frequenze diverse, suddivise in «canali». Il «trucco» sul quale si basa il sistema radiomobile è la possibilità di cambiare istantaneamente il canale quando si passa dall'area servita da un ricetrasmettitore a un'altra servita da un altra stazione (questa funzione si chiama «Roaming»).

Vediamo ora di capire, nelle sue linee generali l'architettura del sistema GSM tenendo presente che esse è sostanzialmente identica a quella del sistema analogico, per quanto riguarda la struttura della rete.

L'elemento base della rete è la «cella» che dà il nome al sistema e corrisponde a una porzione di territorio servita da una stazione ricetrasmittente (Base Transceiver Station BTS). Ci sono due tipi di BTS quelle poste al centro di un area circolare, con emissione e ricezione omnidirezionali, e quelle poste al vertice di tre celle diverse, ciascuna delle quali ha un apertura di 120 gradi. Queste, che sono di gran lunga le più usate, presentano il vantaggio di servire tre celle diverse con una sola struttura fisica. Se osserviamo con attenzione una delle tante stazioni che si possono vedere in giro scopriamo che essa è provvista di tre gruppi di antenne, disposti a triangolo come si vede nelle foto di queste pagine. Con un occhiata è possibile anche sapere se le celle sono già servite dal GSM con il sistema ETACS ogni lato del triangolo è provvisto di tre antenne, le due esterne per la ricezione e la centrale per la trasmissione per il GSM viene aggiunta una quarta antenna trasmittente in posizione centrale mentre per la ricezione si impiegano gli stessi elementi dell'analogico.

Che cosa c'è «a monte» di una stazione ricetrasmittente? Per capirlo partiamo dal lato opposto del sistema. Qui troviamo gli elementi principali della rete, i centri di commutazione del servizio radiomobile (Mobile Service Switching Centre, MSC). Essi hanno il compito di instradare le chiamate sia all interno della rete cellulare sia da e verso la rete fissa (PSTN). A valle di un MSC c'è un certo numero di controllori di stazioni ricetrasmittenti (Base Station Controller, BSC) ognuno dei quali gestisce un gruppo di stazioni radio base (BTS). Queste ultime sono appunto le strutture che si vedono sul territorio e sono dedicate al collegamento con gli apparati mobili (Mobile Station, MS). Tutti gli MSC fanno capo a tre basi di dati comuni l'Home Location Register (HLR) che contiene l'elenco degli abbonati alla rete e l'indicazione della loro posizione momentanea, l'Authentication Centre (AUC) che fornisce i parametri per il riconoscimento degli utenti e le chiavi per la cifratura e l'Equipment Identity Register (EIR), nel quale sono registrate tutte le informazioni degli apparati radiomobili abilitati. Ma la base dati più importante per il servizio è il Visitor Location Register (VLR) collegato a ogni MSC è un archivio dinamico nel quale vengono registrati gli apparati che si trovano nell'area servita dal centro stesso e viene quindi aggiornato in continuazione in funzione degli spostamenti dei radiomobili.

Si tratta quindi di un tipico sistema ad architettura distribuita, che presenta il vantaggio di poter essere ampliato in continuazione aggiungendo altri MSC, BSC e BTS (se le sigle vi fanno girare la testa tenete sott occhio il riquadrato col glossario).

Il telefono vagabondo

Vediamo ora come funziona il collegamento tra il radiomobile e la rete. Il primo dato da tener presente è che, quando un apparato è acceso, scambia continuamente informazioni con la stazione base anche se non è in corso una conversazione. In questo modo il sistema dispone sempre dell informazione sulla posizione del radiomobile, a livello di Location Area, in pratica uno dei gruppi di celle servite da un MSC. Quando l'utente si sposta da un'area a un altra, le relative basi dati (VLR) vengono aggiornate (Location Updating). Questa procedura è attivata dal mobile stesso, che riconosce i segnali identificativi delle diverse aree (LAI Local Area Identity), seleziona il più forte e invia un opportuno messaggio, tramite la BTS, all'MSC. All'interno della stessa area, invece l'apparato si collega autonomamente alla cella che invia il segnale più forte. Bisogna tener presente che ad ogni cambio di cella cambia anche il canale, cioè la frequenze sulla quale avviene il collegamento, perché le celle adiacenti sfruttano canali diversi per evitare interferenze. Questa procedura (Handover) è la più delicata deve avvenire istantaneamente, senza che l utente se ne accorga e senza far cadere il collegamento.

Un'altra funzione, non sempre utilizzata è il Frequency Hopping (salto di fre-

principio del Bancomat. Dunque non serve a nulla rubare un apparecchio senza SIM, né una SIM senza conoscere il codice segreto. Se poi si riesce a rubare un apparecchio con la SIM inserita, esso funziona fino alla prima volta che viene spento o fino a quando si scarica la batteria. Per riattivarlo occorre il codice segreto. E se il ladro conosce anche questo? Basta informare il gestore della rete, e il numero di serie dell'apparato viene cancellato dall'apposito registro del centro che autorizza, automaticamente ogni volta, l'esecuzione del collegamento (AUC, Authentication Centre).

Ma la caratteristica più importante è

quenza), che consiste nel cambiamento, anche molte volte in un secondo, della frequenza di trasmissione. Serve a migliorare i collegamenti in caso di attenuazioni e interferenze, oltre a consentire il migliore sfruttamento della banda disponibile.

Naturalmente sono possibili diversi schemi di connessione: dalla rete fissa a quella mobile e viceversa, e anche tra radiomobili. Nel primo caso la chiamata viene instradata dalla rete fissa a un GMSC (un MSC con funzione di Gateway, cioè di porta di ingresso). Il GMSC consulta il registro degli utenti centrale (HLR), che gli fornisce un Roaming Number per indirizzare la chiamata verso l'MSC. Questo, sulla base del VLR (Visitors Location Register) inoltra il messaggio di chiamata (Paging) alla Location Area, e tutte le relative BTS lo irradiano. Il mobile riconosce il proprio identificativo e risponde al Paging. Infine il BTS (il controllore di un gruppo di stazioni) assegna il canale di conversazione. Se il mobile si sposta, scatta l'Handover, come abbiamo visto prima.

Quando invece è il radiomobile che chiama la rete fissa, l'MSC indirizza la chiamata a una centrale di transito, mentre nella chiamata da un mobile a un altro, l'MSC di partenza consulta l'HLR per stabilire il collegamento con l'MSC interessato.

Restano due particolari da chiarire: quante conversazioni si possono stabilire nell'ambito di una cella e come vengono scambiate le informazioni «di servizio» tra l'apparato e la rete.

Frequenze e canali

Le comunicazioni nello standard GSM avvengono sulla banda di frequenze compresa tra 890 e 915 MHz dal mobile alla BTS (Uplink, in salita) e tra i 935 e i 960 MHz dalla BTS al mobile (Downlink, in discesa). In ogni banda sono disponibili 124 «portanti», cioè frequenze base di trasmissione. Ad ogni cella viene assegnato un numero di portanti proporzionale al volume di traffico prevedibile, tenendo sempre presente che celle vicine devono lavorare su portanti diverse.

Nel sistema analogico ogni portante «porta» un canale. Invece nel GSM su ogni portante viaggiano otto canali «fisici» attraverso la tecnica a divisione di tempo (TDMA, Time Division Multiple Access). In pratica i dati degli otto canali vengono divisi in blocchi che occupano la portante in un ordine prestabilito. All'interno dei canali fisici si possono trasmettere diversi tipi di informazioni (canali logici): voce o dati, che per il sistema sono la stessa cosa, essendo la voce digitalizzata, oppure informazioni di controllo, come quelle che servono per il Paging, il Locating, il Roaming e così via. Particolarmente importanti sono i segnali che servono a regolare l'emissione del mobile in funzione delle condizioni di collegamento: la potenza infatti viene costantemente regolata al valore minimo possibile, per prolungare la durata delle batterie e ridurre i rischi di interferenze.

Attualmente un canale logico di conversazione occupa un canale fisico, con conversione analogico-digitale a 8 kbit/s e campionamento a 13 bit. Nel prossimo futuro sarà possibile utilizzare due canali di conversazione su un canale fisico, dimezzando il campionamento.

Troppa sicurezza?

Tutto questo può sembrare complicato, ma non abbiamo ancora finito. Infatti c'è la parte, importantissima, legata alla sicurezza delle comunicazioni, sia per quanto riguarda i contenuti, sia per l'identificazione degli apparati e degli utenti. Incominciamo da qui.

Abbiamo visto che il gestore della rete identifica l'abbonato attraverso un codice (International Mobile Subscriber Identity, IMSI), registrato sul SIM (Subscriber Identity Module), la scheda che deve essere inserita nell'apparato, e attraverso la corrispondenza tra l'IMSI e una password che deve essere digitata sulla tastiera: in pratica è il sistema utilizzato dal Bancomat. Ma non basta: per rendere più difficile l'identificazione abusiva degli utenti, invece dell'IMSI tra il mobile e la rete viene scambiato un codice temporaneo (TMSI, Temporary Mobile Subscriber Identity) che viene assegnato dal VLR nel momento della registrazione. C'è poi il numero di serie dell'apparato (International Mobile Equipment Identity, IMEI) e, per finire, il numero dell'abbonato (Mobile Station Integrated Service Digital Network, MSISDN). In questo modo è impossibile utilizzare un SIM rubato (occorre la password) e anche un apparato rubato (occorre il SIM). E se un malfattore abile o fortunato si impadronisce di un telefonino con il SIM inserito e attivato con la password? Poco male: appena la batteria si scarica o l'apparato viene spento, alla riaccensione bisogna reinserire la password, senza contare che l'IMEI è registrato nell'Equipment Identification Register (EIR).

Abbiamo volutamente lasciato per ultimo il sistema di crittografia delle comunicazioni. Questo è un algoritmo, identificato dalla sigla A5/1, basato su chiavi variabili che vengono scambiate di volta in volta tra il mobile e la rete. È un algoritmo talmente complesso che la decrittazione delle comunicazioni è praticamente impossibile anche per chi dispone delle necessarie informazioni e può legittimamente inserirsi nel sistema. La polizia tedesca è stata la prima ad accorgersene, non riuscendo a decrittare le conversazioni tra individui sospetti. Le autorità federali hanno quindi ordinato al gestore di modificare il sistema, ma il compito è arduo, perché il nuovo algoritmo A5/2 dovrà essere compatibile con il primo, pur garantendo un ragionevole livello di sicurezza. Nel frattempo lestofanti di ogni tipo si stanno affrettando per acquistare telefonini «sicuri», perché costruiti secondo il primo standard.

C'è un altro motivo di preoccupazione: la licenza per il sistema GSM è stata venduta a molti paesi non appartenenti alla CEE, anche nell'ex blocco comunista. L'algoritmo A5/1 può essere considerato strategico, e quindi non vendibile alle nazioni dell'est europeo. L'A5/2 diventa così indispensabile per esportare la tecnologia, ma non si sa quando sarà disponibile. E il suo sviluppo costerà milioni di dollari.

Ultima ora
Aiuto, il motore si ferma!

Squilla il telefonino: i deboli di udito vengono assordati completamente da un rumore, il motore della macchina si ferma o l'ABS va in tilt: questi sono alcuni dei problemi che possono sorgere per le interferenze create dai telefonini GSM e da altri sistemi radiocellulari basati sulla multiplazione a divisione di tempo (TDMA). Infatti con questo sistema vengono trasmessi dei rapidissimi «burst» (spazzolate), contraddistinti da picchi di intensità molto elevata, che possono interferire con altri apparati elettronici. Lo afferma la rivista americana Communication Week nel numero del 31 maggio scorso.

I «burst» interferirebbero con gli amplificatori per i deboli di udito nel raggio di trenta metri, e da tre a cinque metri provocherebbero negli auricolari un rumore doloroso. Per quanto riguarda i sistemi di controllo dei moderni autoveicoli, Communication Week riporta che gli ingegneri della Volkswagen hanno rilevato diverse interferenze e stanno studiando gli effetti sui sistemi di controllo dei freni (ABS), anche Mercedes Benz ha riscontrato diversi inconvenienti, mentre i tecnici della BMW non hanno trovato niente di strano. Particolarmente grave è la possibilità che le emissioni facciano impazzire il dispositivo di comando dell'air bag: suona il telefono e il pallone scoppia sul viso del conducente.

Gli esperti sono al lavoro per capire bene le cause e le dimensioni del fenomeno e trovare gli opportuni rimedi.

Questo è il SIM (Subscriber Identity Module) che viene inserito nel telefonino per attivarlo. In questo caso è solo un pezzo della «carta di credito» fornita dal gestore del servizio

che con il sistema digitale si possono trasmettere dati a sufficiente velocità (9600 bit/s). Diventa quindi semplice e sicuro l'utilizzo di modem e fax, si possono trasmettere e memorizzare automaticamente brevi messaggi e così via, praticamente senza limiti. Per di più lo standard GSM è stato studiato per essere compatibile con la rete ISDN, con la quale si integra alla perfezione.

Il telefono è intelligente...

... ma l'utente, a volte, non lo sembra, come si può osservare vedendo tanti falsi VIP che camminano per la strada, guidano l'automobile (è vietato!)

Glossario radiomobile

A5/1, A5/2
Algoritmi di crittografia

AUC (Authentication Centre)
Centro di identificazione degli utenti e cifratura

BSC (Base Station Controller)
Controlla un gruppo di stazioni ricetrasmittenti

BTS (Base Transceiver Station)
Stazione radio che copre una cellula

DCS (Digital Communication System)
Evoluzione del GSM a frequenza doppia (1,8 GHz), con maggiore disponibilità di canali

Downlink
Collegamento da base a mobile, occupa le frequenze più basse della banda

EIR (Equipment Identity Register)
Apparati radiomobili abilitati al servizio

ETACS (Extendend Total Access Communication System)
Sistema analogico di radiotelefonia mobile adottato in Italia

GMSC (Gateway Mobile Switching Centre)
MSC con funzioni di Gateway verso la rete GSM

GSM (Global System for Mobile communication)
Sistema digitale di radiotelefonia mobile adottato da molti paesi

Handover
Procedura di passaggio da una cella a un'altra

HLR (Home Location Register)
Elenco degli abbonati connessi alla rete

IMEI (International Mobile Equipment Identity)
Numero di identificazione fisica del radiomobile

IMSI (International Mobile Subscriber Identity)
Numero di utente registrato nella scheda SIM

LA (Location Area)
Gruppo di celle in cui una MS può muoversi senza aggiornare la propria posizione

Locating
Procedura per iniziare l'handover

Location Updating
Aggiornamento della posizione di una MS all'interno di un'area

MS (Mobile Station)
Apparato radiomobile

MSC (Mobile service Switching Centre)
Nodo di instradamento delle chiamete da e verso un gruppo di BSC o verso la rete fissa

MSISDN (Mobile Station ISDN)
Numero di utente ISDN per radiomobile

OMC (Operation and Maintenance Centre)
Centro di esercizio e manutenzione

Paging
Procedura di chiamata

Portante
Frequenza di trasmissione. Nel sistema GSM può portare 8 canali

Roaming
Procedura che consente gli spostamenti della MS tra aree diverse

SIM (Subscriber Identity Module)
Carta a microprocessore che identifica l'utente

TDMA (Time Division Multiple Access)
Tecnica di multiplex a divisione di tempo sui 900 MHz

TMSI (Temporary Mobile Subscriber Identity)
Identità convenzionale assegnata alla MS dal VLR e cambiata periodicamente per non inviare l'IMSI

Uplink
Collegamento da mobile a base, occupa le frequenze più alte della banda

VLR (Visitor Location Register)
Base dati degli utenti presenti nell'area di un MSC

Marconi: i costi scenderanno

Guglielmo Marconi non trovò in Italia i capitali per fondare la sua società. E così oggi Marconi è una multinazionale inglese, che controlla l'italiana Marconi SpA. La quale, tanto per pareggiare il conto, controlla una società inglese...

Marconi, con Siemens e Ote, ha costituito uno dei due consorzi che forniscono alla SIP le apparecchiature di base della rete GSM. E all'ingegner Lorenzo Costagli, product marketing manager, ho fatto qualche domanda sugli sviluppi del sistema.

* * *

Lorenzo Costagli

Ingegner Costagli, tra qualche mese la rete GSM dovrebbe raggiungere la copartura dell'ETACS e quindi espandersi ulteriormente. Che cosa succederà dopo?

L'evoluzione verso il radiomobile di massa, quella che va sotto il nome di Personal Communication, avverrà sicuramante sulla rete digitale, in parte sul GSM e in parte su strutture di celle molto più piccole di quelle di oggi, con stazioni base di minore potenza. Per questo è stata standardizzata in ambito internazionale un'evoluzione del GSM, che si chiama DCS, Digital Communication System. Sotto molti aspetti il DCS è simile al GSM, ma lavora a frequenza doppia, 1.8 GHz, che consentirà di realizzare soluzioni con un numero di canali più alto, per andare verso un'utenza più estesa. In sostanza la Personal Communication dovrebbe permettere all'utente di poter usufruire di tutti i vantaggi della telefonia fissa, ma utilizzando un apparecchio cordless.

Che cosa significa, in termini numerici, utenza di massa?

L'obiettivo è arrivere a un'utenza della rete mobile pari al 20-30 per cento di quella fissa. Il che significa sei, sette milioni di utenti in Italia. Le proiezioni oltre il 2000 danno un'incidenza dei venti per cento sul totale degli abbonati. C'è un grosso vantaggio nel non essere attaccati alla borchia del telefono.

Ma i costi sono alti.

È chiaro che per arrivare a questa densità di utenza anche le tariffe devono scendere. Per questo bisogna che la rete radiomobile si strutturi come la rete fissa attuale. Perchè oggi il radiomobile costa tanto? Perchè, anche se devo fare una telefonata a breve distanza, devo andare a interessara il primo MSC, e questo impegna le risorse di un'interurbana, anche se gli utenti sono vicini. La telefonia mobile deve strutturarsi come la telefonia fissa, cioè ci deve essere una maggiore distribuzione della commutazione, in pratica un aumento degli MSC. La struttura dalle rete deve seguire questa evoluzione. E poi deve essere trattato diversamente l'utente che usa il mobile come mobile, cioè che va in giro, dall'utente che lo usa come un telefono senza fili.

Bisogna vedere qual è l'utilità di una soluzione di questo tipo, visto che già da anni abbiamo a casa i telefoni cordless.

Forse l'obiettivo è di farci avere un telefono unico.

Da come vanno le cose, sembra piuttosto che vogliano farci comperare più telefoni possibile e sottoscrivere più abbonamenti possibile.

Dipenderà anche da come si evolveranno i servizi, da come si muoverà l'utanza. Uno scenario futuro potrebbe vedere la telefonia mobile per le comunicazioni a voce e la rete fissa solo per i servizi. Le cose cambiano, si evolvono. Indubbiamente con l'evoluzione del GSM e con la realizzazione delle reti microcellulari, magari col sistema DCS che permette una maggiore capacità di canali con gli gli stessi standard del GSM, ci sarà una maggiore densità di utenti mobili.

GSM, DCS... che cosa ci sarà dopo?

Difficile dirlo. La cosa sicura è che il GSM è uno degli standard più completi che siano mai stati concordati a livello internazionale: ci sono pacchi di libri di specifiche tecniche. Ed è una tecnologia europea, quindi di grande importanza economica, perché sta interessando molti altri paesi, nell'est dell Europa, in Medio Oriente e anche in Estremo Oriente, con la Cina e Singapore. Il GSM ha ancora molta strada da fare.

MS

Le apparacchiature di una staziona base (BTS) a quattro canali, costruita dalla Marconi

o prendono il sole sulla spiaggia con il telefonino attaccato all'orecchio. Scherzi a parte, l'«intelligenza» dei cellulari della nuova generazione offre numerose funzioni, oltre a quelle, già viste, per la sicurezza: gestisce il collegamento con la rete, sfrutta in modo ottimale la capacità della batteria, controlla il funzionamento dell'apparato viva-voce in auto, mette a disposizione dell'utente una rubrica telefonica e altre comodità. Presto sarà possibile collegare il cellulare direttamente a un PC (evidentemente portatile o palmare...) e sono già stati presentati i primi «Personal Assistant»

Il tascabile Ericsson GH 197 è stato uno dei primi GSM sul mercato italiano. In questa prima fase sono disponibili telefoni GSM anche di Motorola e Nokia.

che integrano computer e telefono in una sola unità portatile.

Si dice sempre che l'introduzione dell'informatica è stata importante per l'umanità come l'invenzione della stampa. Forse ora si può dire che la radiotelefonia mobile, che dell'informatica è uno sviluppo, sia quasi altrettanto significativa. La possibilità di trasmettere e ricevere qualsiasi tipo di dato, dovunque ci si trovi, aumenta la libertà degli individui. È facile ironizzare sul tizio che telefona dalla spiaggia (potrebbe alzarsi e andare alla cabina SIP che dista cinquanta metri), ma è anche vero che io, giornalista e libero professionista, solo ora posso andare al mare quando mi va: il telefonino mi rende sempre reperibile. E lo stesso vale per i medici o per tutte le altre persone che devono poter essere rintracciate in breve tempo in caso di emergenza. L'integrazione della rete radiotelefonica cellulare con la rete fissa e con le trasmissioni via satellite permette di comunicare parole o dati da e verso qualsiasi parte del mondo, di lavorare a distanza, annullando il tempo e lo spazio. È un modo per essere un po' più liberi (anche dagli scocciatori, perché non c'è un elenco pubblico degli abbonati al cellulare), organizzando il proprio tempo nel modo migliore. Diciamolo: il filo del telefono, il vecchio, caro «doppino», era un po' un legame, un guinzaglio. A quanti non è successo di restare in casa intere giornate nell'attesa di una telefonata che non arrivava mai? Ora ci si infila il telefono in tasca, e via.

MS

Ericsson: telefonini per domani

La casa svedese è in prima linea nello sviluppo della telefonia GSM: con Italtel ha costituito uno dei due consorzi che forniscono alla SIP le apparecchiature di rete, e all'inizio di quest'anno ha presentato i primi due modelli di «palmari» digitali in Italia. Che cosa c'è di innovativo nei telefonini della nuova generazione? Lo chiedo a Claudio Nicchi, technical support manager per i cellulari.

* * *

Signor Nicchi, devo buttar via il mio analogico e comperare il GSM?

I vantaggi del GSM sono molti: la qualità della comunicazione, il roaming internazionale, la trasmissione dati a 9600 bit/s. Per non parlare della sicurezza, legata alla cifratura della voce e all'uso della SIM Card. Ma c'è da considerare che la rete non è ancora completa, per cui oggi uno compera il GSM o perché viaggia molto in uno dei paesi che hanno adottato il sistema, o perché deve farsi vedere in giro con il nuovo apparecchio.

Ma come si fa a far sapere che un apparecchio è GSM?

Questo è il punto: il mercato ci chiede terminali in qualche modo riconoscibili, marcati, tanto è vero che col GH 197 abbiamo cambiato i colori e col GH 172 abbiamo messo la scritta DIGITAL sulla mascherina, così basta appoggiare il telefono sul tavolo perché si possa vedere la scritta...

Migrando al GSM si può mantenere il numero di abbonato?

No, per motivi tecnici. E poi in questo momento non avrebbe molto senso, anche perché avere un numero differente che identifica il GSM significa, per molti, avere l'opportunità di comunicare «guarda che ho cambiato numero perché sono passato al GSM». Le reazioni che vengono registrate dai nostri uffici marketing sono centrate su questo fenomeno. C'è una parte di utenza professionale che non guarda queste cose, però c'è anche una parte che le guarda. Il telefonino deve essere bello, deve essere riconosciuto...

Parliamo di cose più serie. Come si trasmettono i dati da un apparecchio GSM?

Per l'ETACS abbiamo incominciato con un adattatore telematico da collegare al dispositivo viva-voce per auto, al quale va connesso un normale modem. Poi il mercato ha chiesto di poter trasmettere dati anche fuori dalla macchina, e allora abbiamo costruito, per primi, una valigetta telematica. Il terzo passo è quello di un adattatore che comprende anche il modem-fax: da una parte si collega al computer e dall'altra al telefono. Arriverà a 9600 bit/s, sarà disponibile a breve e dovrebbe costare meno di un milione.

Claudio Nicchi

E le altre funzioni?

Col GSM si apre una nuova frontiera, l'unica limitazione è la fantasia. Perché con un sistema digitale, qualsiasi cosa possa essere digitalizzata può essere inviata. Si sta lavorando per implementare funzioni come l'SMS, per memorizzare messaggi a distanza, ci sarà la funzione fax, stiamo pensando se sia proponibile il fatto di collegare un telefono direttamente a un computer, oppure se è meglio mettere in mezzo un'interfaccia che gestisca le operazioni.

Dunque avremo telefonini ancora più «intelligenti» di quelli attuali.

Sì, già adesso, per esempio, il software e il controllo di gestione del viva-voce sono nel telefono, come il controllo della carica della batteria. Ma il GSM di Ericsson ha qualcosa di più: all'interno c'è una memoria di 1,2 Megabyte che può essere gestita dall'esterno, tramite un PC. In questo modo, a mano a mano che aumentano i servizi o vengono introdotte delle modifiche, l'utente può chiedere di aggiornare il telefono caricando il nuovo software. Questa caratteristica significa poter apportare «in corsa» anche eventuali aggiornamenti della tecnologia, senza che il cliente debba cambiare il telefono o restarne sprovvisto per qualche tempo. E semplifica anche l'assistenza tecnica. Con l'ETACS il problema serio, quando si guasta l'apparecchio, sono i tempi di riparazione. Quando si ha l'abitudine ad avere il cellulare, toglierselo è un dramma. Con il GSM la nostra politica cambia: sostituiremo il telefono sempre e in ogni caso, quindi l'utente non avrà problemi.

MS

Le applicazioni del calcolatore nella didattica

Didamatica, la manifestazione sulle «applicazioni del calcolatore nella didattica» promossa dall'Associazione Italiana per l'Informatica e il Calcolo Automatico, è giunta alla nona edizione Le caratteristiche principali dell'appuntamento di quest'anno sono state tre, come hanno evidenziato Alfio Andronico, Paola Forcheri, Maria Teresa Molfino, Onetta Pedemonte e Giorgio Sacerdoti nella presentazione degli atti l'incremento qualitativo e quantitativo dei contributi, una particolare attenzione alle telematica nella didattica e uno spazio speciale riservato alle aziende e alla presentazione dei loro prodotti, delle loro proposte e dei loro orientamenti futuri. Un'altra caratteristica che a me pare di estrema importanza è che gli insegnanti sono intervenuti di più, rispetto alle passate edizioni, sia con i loro contributi di esperienza che con una partecipazione diretta un segnale che sicuramente fa ben sperare per il futuro dell'informatica a scuola

di Fabio Celi

Il convegno di Genova

Nello stradone Sant'Agostino, che nonostante il nome è una viuzza arrampicata nel cuore della vecchia Genova, si è svolta, per la maggior parte, l'edizione '93 di Didamatica Come i lettori di MC sanno bene, Didamatica è una manifestazione annualmente organizzata dall'A I C A , l'Associazione Italiana per l'Informatica e il Calcolo Automatico, sui temi dell informatica per la didattica

Il convegno si è aperto con due relazioni invitate, che si sono svolte nell'Aula Magna dell'Università Margiotta, presidente del Centro Europeo Dell'Educazione, ha parlato del *Secondo Piano Nazionale di Informatica* Casadei, dell'Università di Bologna, delle *Iniziative per la diffusione e la valutazione del software per le didattica*

I lavori si sono poi spostati alla Facolta di Architettura, dove si è parlato *di tecnologia informatica e scienza cognitive, di informatica e materie scientifiche nella scuola media superiore, di informatica nei processi formativi, di gestione e valutazione, di esperienze nella scuola elementare, nella scuola media inferiore e nella formazione aziendale, di risoluzione di problemi e simulazione, di sistemi di sviluppo e dei progetti europei di formazione attraverso l'informatica*

Nella sessione sull'*impiego nei satelliti nella didattica* il professor De Blasi, dell'Università di Lecce, ha mostrato una impressionante esperienza di «realtà virtuale a distanza» in cui tre bambini da tre diversi punti del globo giocavano con una pallina virtuale, mentre in *informatica e abilità di base* è stato presentato Librogame un gioiellino ipermediale sviluppato in ToolBook da Dini, Ferlino e Tavella dell Istituto per le Tecnologie Didattiche del C N R di Genova Si tratta di un prototipo di libro su computer, un ipertesto interattivo e multimediale ideato da bambini di terza elementare per aiutare altri bambini a migliorare le loro abilità di lettura Secondo una filosofia che ormai contraddistingue l'I T D di Genova, Librogame è un vero e proprio «gioco per imparare»

Si è parlato molto *di multimedialità, come è ormai consueto in questo genere di incontri, di telematica, di informatica e didattica sia delle materie scientifiche che delle scienze umane, di informatica e telematica per l'handicap, di gruppi Nazionali del la didattica, del servizio formazione oggi* (la domanda del workshop era «è possibile risparmiare con le nuove tecnologie?»), *di simulazione e didattica*

Parallelamente sempre presso la Facolta di Architettura, si svolgevano sessioni demo E stato possibile vedere lavori sulla didattica dell'italiano sulla «conquista» del simbolismo numerico, sull'avviamento alla lettura, sull'apprendimento a livello universitario, della sindrome da immunodeficienza acquisita sulla riproduzione di capacità comunicative in un tutore artificiale sulla didattica in Pascal sui sistemi esperti, sul Logo, sul recupero dello svantaggio socioculturale sull'attività psicomotoria per insufficienti mentali

Uno spazio specifico è stato dedicato alle esposizioni aziendali In questo settore la parte del leone era riservata alle applicazioni didattiche nella formazione lavorativa la formazione automatizzata in banca, il labo-

ratorio didattico virtuale di controllo e regolazione dei processi industriali, i supporti automatici per la didattica in una azienda a tecnologia complessa, le «learning organization» a supporto della formazione aziendale. Tuttavia, non sono mancate occasioni di interesse sui temi più vicini a questa rubrica, come le soluzioni multimediali per la formazione linguistica presentate da I.B.M. Semea, l'insegnamento a distanza, i prodotti Dida*el «Informatica, linguistica e telecomunicazioni», o la cattedra multimediale. Un discorso a parte meriterebbero i prodotti multimediali didattici Studiogame della Athena Informatica di Napoli: sono rimasto molto colpito da un interessantissimo lavoro sul programma di matematica di prima media, nel quale un bambino, vivendo un'avvincente avventura tipo *Indiana Jones* in una piramide egiziana, si perfeziona nella tecnica delle quattro operazioni, impara il massimo comun divisore e il minimo comune multiplo, opera su frazioni e fa molte altre cose per arrivare a conquistare il tesoro e non cadere in pasto ad affamatissimi coccodrilli. Spero che questa rubrica possa ospitare una descrizione dettagliata di un prodotto così interessante. Credo infatti che gli insegnanti sentano un grande bisogno di software pronto per essere usato. La teoria è importante. Discutere su come un software didattico dovrebbe essere costruito è fondamentale. La ricerca costituisce la base sulla quale costruire poi prodotti funzionanti. Ma alla fine chi lavora nel mondo «vero» dell'insegnamento e della riabilitazione ha bisogno di oggetti concreti, che girino sul calcolatore, che aiutino il suo allievo. C'è un punto critico, difficilissimo da definire ma non per questo meno reale, oltre il quale la teoria si trasforma in chiacchiera. Questo punto critico non andrebbe superato. Trovo per esempio personalmente molto interessanti le discussioni sui metodi di navigazione nei sistemi ipertestuali e abbiamo infatti avuto più di una volta modo di toccare questo tema. Ma arriva un momento in cui una persone ragionevole interromperà la discussione per dire: «Benissimo, ora però facciamo un ipertesto, per favore». Si deve stare attenti a non protrarre le discussioni teoriche fino a quel momento. Altrimenti si rischia di generare una distanza eccessiva tra il mondo accademico e della ricerca da un lato e quello della scuola dall'altro. Si rischia cioè di proporre, da una parte, sofisticati prototipi, mentre dall'altra si chiede «il dischetto» che giri e costi poco. Entro certi limiti si tratta di una distanza inevitabile, che deriva dalle prospettive inevitabilmente diverse di chi abita questi due mondi. Ma superare il limite e arrivare al divorzio sarebbe pericolosissimo.

A.I.C.A
Associazione Italiana per l'Informatica ed il Calcolo Automatico
DIDAMATICA '93
Informatica per la Didattica
Atti
A cura di
A. Andronico - P. Forcheri - M.T. Molfino
G. Pedemonte - G. Sacerdoti

Le informazioni

Oltre che di concretezza, chi lavora nel mondo «vero» dell'educazione ha bisogno di informazioni. Sicuramente, da questo punto di vista, il convegno di Genova ha soddisfatto molte aspettative. La telematica, di cui si è è lungo parlato, rappresenta anche in questo campo uno strumento prezioso. Guglielmo Trentin, per esempio, ha presentato il *Bulletin Board System* dell'I.T.D. di Genova. Si tratta di un BBS che si offre come punto telematico per l'interscambio di informazioni e materiali relativi al settore delle tecnologie educative. Non mi soffermo oltre su questo argomento perché i lettori di MC lo conoscono già dalle pagine della rubrica *Computer & Handicap*.

Un'intera sessione del convegno è stata poi dedicata alle realizzazioni e alle esperienze operative di sistemi di teledidattica su reti di telecomunicazioni.

Per i bisogni informativi i congressisti hanno avuto anche a disposizione gli atti, a cura di Andronico, Forcheri, Molfino, Pedemonte e Sacerdoti. Si tratta di un volume di oltre 650 pagine diviso in tre grandi aree: ricerca, esperienze nella scuo-

la e nella formazione aziendale, telematica e demo.

La banca dati S.I.V.A.

La Fondazione Pro Juventute Don Carlo Gnocchi, nella sessione dedicata a *Informatica e telematica per l'handicap*, ha presentato la banca dati del S.I.V.A., un Servizio Informazione e Valutazione Ausili. La banca dati viene distribuita sotto forma di CD ROM e raccoglie una grandissima quantità di informazioni sugli ausili tecnici per la riabilitazione, l'autonomia e l'integrazione sociale delle persone disabili. Contiene l'elenco degli ausili tecnici disponibili sul mercato italiano, con una scheda che ne descrive le caratteristiche, le immagini a colori degli ausili per facilitare la scelta da parte delle persone eventualmente interessate, le aziende produttrici, distributrici e rivenditrici di ausili, un elenco di enti non commerciali, comе associazioni e centri di ricerca, che si occupano di questi argomenti, i documenti legislativi nazionali e regionali in tema di disabilità, le schede bibliografiche, il nomenclatore tariffario delle protesi, ortesi e ausili, le procedure per ottenere gli ausili. Inoltre, ai centri collegati alla banca dati il S.I.V.A. offre l'opportunità di partecipare ad una rete di collaborazione scientifica per facilitare l'aggiornamento e lo scambio di esperienze. Il S.I.V.A. è anche il centro di riferimento per l'Italia per il programma *HANDINET* della Commissione delle Comunità Europee.

Per informazioni:
S.I.V.A.
Servizio Informazioni e Valutazioni Ausili
Via Capecelatro, 66
20148 Milano
Tel. 02 40090157-40308340,
Fax 02 26861144

TD, Informatica & Scuola, Golem

Nella cartellina consegnata all'atto dell'iscrizione i congressisti trovavano anche una copia di tre interessanti riviste di settore.

TD è un quadrimestrale dell'Istituto Tecnologie Didattiche del C.N.R. Tratta di argomenti connessi allo sviluppo e all'uso delle tecnologie didattiche nella scuola e alla telematica nella didattica. È edito da Menabò Sas (*Via Costantinopoli 21, Ortona – CH*) e ha una redazione di Pescara (*Piazza Duca d'Aosta, 50 65121 Pescara tel. 085 4212239 fax 085 421410*) e una di Genova (presso *I.T.D., Via dell'Opera Pia 11, 16145 Genova tel. 010 308883, fax 010 310466*).

Informatica e Scuola è una rivista trimestrale che si occupa un po' di tutti i temi dell'uso del calcolatore nella didattica come la multimedialità, la telematica, l'informatica nella scuola, lo studio delle discipline tradizionali con l'ausilio informatico, l'uso didattico del software commerciale. È edita da Hugony e l'indirizzo della redazione è *IS – Hugony Editore, Via P.L. da Palestrina, 31, 20124 Milano, tel. 02 6692338*.

Golem, infine, può essere considerata una pubblicazione classica in questo settore. Si tratta di una newsletter di tecnologie e processi formativi dell'Istituto di Psicologia del C.N.R. di Roma, dell'Olivetti e dell'Università La Sapienza di Roma. Affronta questi temi con un approccio eclettico e multidisciplinare. Alcune delle sue rubriche sono, per esempio, *Tecnologie e sviluppo cognitivo, Multimedia nell'applicazione didattica, Tecnologie e formazione aziendale, Teorie e progetti telematici, Aspetti tecnici nelle esperienze telematiche, Applicazioni*. È inoltre possibile trovare notizie su incontri, seminari e manifestazioni sui temi del computer nell'apprendimento. È edito da *Dedalo srl di Bari* per conto della *Olivetti, Via Jervis 77, 10015 Ivrea (TO)*. La redazione è presso l'*Istituto di Psicologia del C.N.R., Via Nomentana 56 00161 ROMA tel. 06 4404639, fax 06 4403678 E mail GOLEM@IRMKANT BITNET*. MS

Highcomm: un programma per la comunicazione in Windows 3.1

Di solito è tecnicamente possibile consentire l'accesso al computer a persone con disabilità anche gravi (vedi MC 126). Tuttavia la soluzione tecnologica «finale» necessita spesso di una fase di familiarizzazione con gli strumenti e le strategie software e hardware selezionate.
Il programma Highcomm, progettato dall'Associazione DATARC, è dedicato a questo importante passo nel processo di riabilitazione per mezzo dell'uso del computer, anche se le sue opzioni avanzate vanno ben oltre tali finalità.

di Ottavio Risolia e Vincenzo Pugliese

Il background

Tra le persone con gravi disabilità motorie è possibile individuare un sottogruppo notevolmente numeroso di utenti che presentano caratteristiche molto simili, e che spesso incontrano maggiori difficoltà nell'avvicinarsi ad ausili riabilitativi. Si tratta di persone con tetraparesi spastiche (e a volte distoniche) che rendono difficilissimo qualsiasi movimento coordinato.

Tali patologie, generalmente congenite, presentano sintomi collaterali particolarmente gravi, quali l'impossibilità di parlare in modo articolato e, molto frequentemente, difficoltà visive conseguenti a mancanza di coordinamento dei muscoli oculari.

Il quadro clinico che ne consegue è stabile, ma particolarmente difficile perché implica un ritardo cognitivo molto grave ed una marcata instabilità emotive.

Dai risultati del lavoro del nostro gruppo risulta evidente che il ritardo cognitivo è sempre sopravvalutato, nel senso che esso è conseguenza dei problemi fisici del soggetto.

Poiché la persona in questione non può muoversi in modo coordinato né comunicare in modo articolato, né svolgere una qualsiasi attività in modo autonomo, le persone che le sono vicine tendono a confondere la causa (la disabilità motoria) con l'effetto (il ritardo cognitivo), peggiorando le cose. Ciò è una tragedia nel dramma: il disabile, oltre a soffrire delle limitazioni gravissime di cui si è detto, è costretto a sentirsi continuamente come «chiuso in una gabbia» da cui è difficile uscire.

La soluzione «ideale» e definitiva è molto spesso costituita da un sistema computerizzato costituito da:

*) un computer di opportune prestazioni,

*) un'interfaccia fisica di accesso (tastiere adattate, sensori hardware, emulatori di tastiera, ecc.),

*) uno o più programmi di accesso (MC 126, MC 129),

*) uno o più programmi per la comunicazione, lo studio, il lavoro, il gioco,

*) un sistema di controllo ambientale più o meno complesso secondo la necessità (controllo di una sintesi vocale, del telefono, dalla TV, a simili).

Per le persone di cui si è parlato, l'interfaccia fisica è generalmente un sensore «single switch». Sembra poco in realtà in molti casi è già una vera fortuna trovarne uno adeguato (anche per la carenza incredibile di centri di valutazione forniti e ben documentati). Tipici switch singoli sono quelli basati su bottoni, pulsanti, dispositivi pneumatici, fotocellule, rilevatori di tensione muscolare, rivelatori di suoni (nella sede della nostra Associazione ne abbiamo disponibili un vasto assortimento, che viene utilizzato per le valutazioni con persone aventi gravi disabilità).

L'uso di uno switch singolo, unito a programmi di accesso adeguati, consente di utilizzare il computer in modo piano e tale da favorire percorsi didattici di varia natura.

Difficoltà nell'uso di programmi di accesso

Il problema vero, tuttavia, non è tecnico: spesso si tratta solo di far avvicinare la persona disabile (e la sua famiglia) al computer, fornendogli un sistema completo (software e hardware), che svolga una funzione di familiarizzazione. Tale sistema, in sostanza, deve offrire un ambiente di training molto attraente che avvii l'utente alla tecnica di accesso scelta, e nello stesso tempo gli fornisca strumenti di comunicazione di base per rinforzare psicologicamente la sua motivazioni all'uso dell'ausilio.

Quando ci siamo posti per la prima volta questo problema abbiamo dovuto constatare che non esisteva nulla di simile neanche sul mercato internazionale che avesse tutti i requisiti seguenti:

*) possibilità di girare su computer IBM compatibili,

*) ambiente basato su immagini,

*) possibilità di accesso tramite diversi tipi di dispositivi e di strategie di selezione,

*) possibilità di gestire una sintesi vocale come protesi di linguaggio,

*) completa configurabilità delle opzioni,

*) costo limitato.

Da questa considerazioni è nato HighComm, che risponde pienamente a questi requisiti di progetto.

Highcomm

Il programma Highcomm è essenzialmente un ausilio di comunicazione e videoscrittura semplificata per persone con gravissime difficoltà motorie.

Per girare richiede Windows 3.1, ad una memoria RAM adeguata alla complessità di pannello grafico richiesta.

L'interfaccia di base di Highcomm è una finestra Windows a tutto schermo la cui parte principale, detta pannello, è suddivisa in aree (celle) che rappresentano i «pulsanti di comando» che l'utente deve selezionare ed attivare per ottenere gli effetti desiderati.

Highcomm impostato per la modalità Reader scansione riga/colonna delle funzioni disponibili per la lettura del file

Le celle raffigurano disegni, lettere ed immagini in formato bitmap (BMP)

In sostanza, ad ogni cella viene associata una bitmap per ottenere l'effetto desiderato di comunicazione simbolica

Teoricamente non c'è alcun limite a ciò che può essere scelto come icona Tuttavia le scelte possibili sono essenzialmente di tre tipi

a set di caratteri ASCII o immagini simboliche che raffigurano sequenze di controllo («a», «b», «stampa», ecc),

b set di immagini per linguaggi simbolici strutturati (tipo il Bliss),

c set di immagini qualsiasi aventi la finalità di comunicare in modo diretto e destrutturato (la foto della mamma, la picture di un gelato, ecc)

Di fatto, esistono limiti relativi alla quantità e complessità delle bitmap legati alla memoria RAM disponibile, e ciò perché il programma deve visualizzare sul pannello TUTTE le bitmap contemporaneamente

Con un giusto compromesso tra effetto grafico e chiarezza (16K per ogni bitmap, per esempio) e una discreta memoria RAM (4M), si possono visualizzare fino a 160 bitmap nel pannello di lavoro, anche se un valore di 40 - 60 risulta generalmente più che sufficiente per le usuali applicazioni

Il pannello può essere completamente definito dall'utente Esso viene diviso in tre parti zona della matrice, zona di ingrandimento, schermo di comunicazione

Zona della matrice

In questa zona viene impostata la matrice di immagini che devono essere selezionate dall'utente per comunicare o scrivere

Ogni immagine indica un'azione o desiderio della persona Ad esempio, ad un'immagine con un bicchiere ed una bottiglia può essere associata la frase «per favore, vorrei un bicchiere d acqua», mentre a quella che mostra un calendario può essere collegata la richiesta di mostrare la data

La matrice ha una dimensione minima di 2x2 e una dimensione massima

Esecuzione del programma in modalità Editor scansione riga/colonna delle lettere e funzioni di editing Nella parte inferiore viene visualizzata la frase in costruzione

di 13x13 Come già anticipato, la possibilità di implementare una griglia con un elevato numero di immagini dipende dalla memoria RAM disponibile con immagini di grandezza media pari a 20K una griglia 4x5 richiede 400K mentre una di 10x16 richiede 3 4 Mb circa

Naturalmente, poiché la libreria di immagini è esterna al programma, è possibile costruire o personalizzare le immagini in modo completo, adattandosi a situazioni molto diverse tra loro

Zona di ingrandimento

Nella zona d'ingrandimento (a destra dello schermo), è possibile ottenere uno zoom della cella attiva

Tale opzione, che peraltro rallenta notevolmente il refreshing dello schermo è necessaria in tutti quei casi in cui alla disabilità motoria si associa un deficit visivo più o meno grave e, nello stesso tempo, l'elevato numero di celle richiesto comporta una sensibile riduzione delle dimensioni di ciascuna cella

Si noti che in alternativa a questo sistema di visualizzazione, è possibile scegliere una scansione della matrice di immagini di tipo «zoomed», cioè un'immagine per volta in successione a tutto schermo

Schermo di comunicazione

Lo schermo di comunicazione (o video virtuale) è la zona dove viene visualizzato il messaggio associato all'immagine selezionata o evidenziata L'effetto visivo, cioè il risultato della selezione di un'immagine della griglia, dipende dalla modalità con la quale si è impostato Highcomm, nel senso che nella zona possono comparire sia caratteri alfanumerici che bitmap

Opzioni generali

Le opzioni possibili si possono concettualmente suddividere in generali (utilizzabili qualunque sia la modalità con la quale si è impostato il programma), e specifiche (legate alla modalità di funzionamento).

Il setup viene eseguito con un apposito programma Windows di configurazione.

Particolarmente importanti sono le opzioni generali, come ad esempio quelle che definiscono le modalità di accesso. A questo proposito è utile menzionare il fatto che Highcomm consente le seguenti modalità:

a) accesso via tastiera tramite frecce ed Enter

b) accesso diretto a puntamento tramite mouse

c) accesso a scansione tramite tastiera (un tasto qualsiasi)

d) accesso a scansione tramite mouse (un bottone qualsiasi del mouse)

e) accesso a scansione tramite joystick o dispositivo qualsiasi montato sulla porta giochi (come accade nella maggior parte dei sensori specifici per la disabilità motoria).

Per quanto riguarda l'accesso di tipo b), è possibile utilizzare il mouse senza ricorrere al click (difficoltoso in alcuni casi), semplicemente settando un apposito «tempo di attesa» che lo emula.

Nel caso delle opzioni a scansione è possibile scegliere tra scansione automatica (la più semplice, che può funzionare anche con un singolo switch) e manuale (che richiede un «dual switch» per funzionare). La scansione può poi avvenire righe per colonne, oppure per celle singole in sequenza, o ancora per celle in sequenza mostrate una per una a tutto schermo.

Variabili addizionali regolano il funzionamento degli eventuali sistemi audio collegati. In particolare, è possibile attivare uno speaker collegato tramite porta seriale, oppure far ricorso a un'eventuale scheda sonora (tipo Sound Blaster 16 bit) per associare ad ogni cella non solo una figura ma anche una registrazione sonora (files WAV).

Infine, un certo numero di opzioni generali modificano il «look» del pannello, regolando tempi di persistenza, segnali acustici di attivazione delle celle, colori di sfondo del pannello e del riquadro di evidenziazione, dimensioni dello schermo di comunicazione, e così via.

Modalità d'uso

Il programma può essere utilizzato in una delle quattro modalità Editor, Communication, Symbolic e Reader, che corrispondono ad altrettante situazioni tipiche dal punto di vista dell'utente.

Esecuzione del programma in modalità Symbolic: le immagini selezionate che compongono la frase simbolica vengono visualizzate nella parte inferiore dello schermo.

Impostazione nel programma SETUPHC (configurazione e manutenzione) del tipo di dispositivo da usare in Highcomm.

Editor

In modalità Editor, il programma offre all'utente uno strumento per scrivere semplici frasi carattere per carattere, anche se ad ogni cella può essere associata una parola o comunque una stringa qualsiasi.

In questa modalità Highcomm prevede alcune «funzioni» che possono essere associate ad immagini e che permettono di elaborare la frase che si sta costruendo, che può essere lunga fino a 250 caratteri. Tali funzioni permettono l'inserimento e la cancellazione di caratteri o stringhe, oltre all'impostazione del minuscolo e del maiuscolo.

La definizione locale di un'immagine per tale modalità (ma vale anche per le altre) ha la seguente forma generale:

button
x=nomefile bmp nomefile wav funzione,descrizione frase/parola/lettera da inserire

ove xx indica il numero progressivo che individua la cella della matrice, «nomefile bmp» è il bitmap da mostrare nella posizione xx, «nomefile wav» è il file WAV da «ascoltare» (se è il caso, altrimenti NULL), «funzione» è il nome della routine che si vuole associare alla cella, «descrizione» è un memo che compare nella riga di stato, e l'ultima token è l'argomento (generalmente una stringa letterale) della funzione stessa.

Se configurato per farlo, Highcomm può effettuare il Text-To-Speech utilizzando le possibilità offerte dalla scheda Sound Blaster 16-ASP (TM). In tal caso, ovviamente, i fonemi sono inglesi, per cui è necessaria un'accurata calibrazio-

Impostazione, nel programma di configurazione/manutenzione, dei colori da utilizzare in Highcomm

Impostazione nel programma di configurazione/manutenzione, del font da utilizzare in Highcomm

ne dal timbro e del volume della scheda stessa

Symbolic

In questa modalità le immagini della griglia, quando sono selezionate vengono copiate nella zona del display nell'ordine di selezione

Questa modalità di funzionamento è adatta alla comunicazione mediante immagini simboliche quale il linguaggio BLISS (ovviamente utilizzando solo un opportuno subset dell'intero linguaggio, che può contare peraltro su oltre 2000 simboli)

Le funzioni disponibili per la modalità simbolica sono

PutImage → copia l'immagine

DeleteLastImage → cancella l'ultima immagine inserita

AutoDeleteImage → cancella le immagini partendo dalla fine e si ferma quando l'utente preme un tasto qualsiasi

ClearSymbolicString → cancella tutte le immagini, reinizializzando lo schermo di comunicazione

Reader

In questa modalità il programma permette la lettura di file di testo di lunghezza non superiore a 32 000 caratteri. Quando HC parte in questa modalità si mette in attesa dell'inserimento del nome completo del file (se il file si trova in una directory non inserita nel PATH) Durante la fase d'inserimento del nome del file (e solo in questa fase) sono utilizzabili tutte le funzioni previste per la modalità Editor Quando il nome del file è stato completato si DEVE richiamare la funzione «LoadReader» che carica il file dal disco A partire da questo momento sono utilizzabili le funzioni messe a disposizione per questa modalità

Funzioni dedicate alla modalità READER sono

HomeText → va a inizio file

EndText → va alla fine del file

PageUp → fa scorrere di una pagina in su

PageDown → fa scorrere di una pagina giù

LoadNewFile → questa funzione va utilizzata quando si sta GIÀ visualizzando un file e si desidera leggere un file diverso Quando si richiama questa funzione l'attuale file viene scaricato e HC si pone in attesa dell'inserimento del nome del file (sempre con le funzioni di Editor accessibili)

LoadReader → carica il file con il nome specificato

Communication

E questa la modalità più immediata di comunicazione, in quanto ad ogni immagine viene associata una frase COMPLETA Non sono disponibili funzioni di editing del messaggio

Questa modalità è la più adatta all'esecuzione di frasi/messaggi registrati su file WAV contemporaneamente alla visualizzazione

Conclusioni

Insomma Highcomm è – nel mondo IBM PC e compatibili – l'unico programma di comunicazione che abbia tutte le opzioni descritte ad un prezzo ragionevole Certo, molte cose sono da migliorare

Noi crediamo, ad esempio, che sarebbe opportuno lavorare sulla velocità (in molti casi il programma risulta lento per l'enorme quantità di memoria messa in gioco per la memorizzazione delle bitmap) Sarebbe utile inoltre implementare un sistema multimodale (editor + reader + symbolic insieme) e/o multilivello

Tuttavia, pur nei limiti di una prima versione Highcomm risolve in un colpo solo i due problemi della comunicazione di base e del training dell'utente ai meccanismi di scansione L'interfaccia multimediale colorata e gradevole invita a familiarizzare con sistemi i quali, nella loro versione più completa ed efficiente, consentono un pieno utilizzo del computer da parte di persone altrimenti isolate e fortemente penalizzate nella propria autonomia

Associazione D.A.T.A.R.C
Via Olevano 105 - 10095 Grugliasco (TO)
Tel 011-781926 - fax 011-7800016
MC-link MC7163 - O Risolia
MC8405 - V Pugliese

Il ruolo del software

Dopo una piccola pausa di un mese riprendiamo il discorso là dove l'avevamo lasciato. Terminata così l'analisi dettagliata del protocollo MIDI spostiamo la nostra attenzione al tema più generale del ruolo del computer e del software nella gestione e nel controllo di una catena di strumenti elettronici collegati via MIDI

di Corrado Giustozzi

Con la puntata precedente abbiamo esaurito il principale argomento propedeutico a questa serie di articoli sulla musica al calcolatore quello consistente nella discussione del protocollo MIDI e delle sue caratteristiche, ed in particolare nell'esame ravvicinato dai vari *«messaggi MIDI»*

Ora dunque sappiamo cos'è e come funziona il protocollo MIDI, quali eventi esso sia in grado di descrivere e rappresentare, come gli strumenti generino eventi MIDI quando vengano suonati o, viceversa, rispondano agli eventi MIDI inviati da un dispositivo di controllo

Tutto cio che abbiamo detto sinora vale, naturalmente, in termini del tutto generali per qualsiasi «catena MIDI» anche e soprattutto, cioe in quelle in cui il «dispositivo di controllo» è uno strumento come gli altri, ad esempio una master keyboard Sappiamo infatti che in origine il protocollo MIDI fu sviluppato in sostanza per consentire ad uno strumento di comandarne altri, e quindi permettere ad esempio ad un tastierista di suonare un intero gruppo di tastiere differenti usandone sempre e solo una come «master»

I progettisti della MIDI, però, sono stati abbastanza furbi e previdenti da definire le specifiche elettriche dell'interfaccia e le specifiche funzionali del protocollo in modo da non precludere ed anzi da favorire, l'inserimento nella catena MIDI di «dispositivi di controllo» veri e propri, ovvero di elementi attivi che non fossero strettamente degli strumenti musicali ma partecipassero alla gestione degli eventi musicali All'epoca si pensava specialmente a dispositivi «dedicati» quali i *sequencer* o le *rhythm machine* macchine costosissime che generavano automaticamente alcuni tipi di messaggi MIDI permettendo quindi di automatizzare ampie parti (soprattutto quelle ripetitive) delle performance musicali dal vivo

Negli ultimi anni, però, la grande disponibilità di personal computer sempre piu potenti e sempre meno costosi ha portato alla quasi totale scomparsa dei dispositivi di controllo MIDI dedicati, al loro posto è infatti molto più efficiente usare un computer, il quale può svolgere ruoli diversi a seconda dalle esigenze e può controllare più parametri con maggiore velocità

In effetti a chi si accosta adesso al mondo della musica elettronica il binomio MIDI+computer appare quasi scontato, ma ce n'è voluto di tempo prima che ci si accorgesse degli enormi vantaggi che una catena MIDI puo acquistare con l'introduzione di un computer come dispositivo di controllo È noto a tutti, ad esempio, che un singolo strumentista dotato di computer (e di un software apposito, ovviamente ...) può realizzare da solo brani multistrumentali in casa a con pochissimo sforzo «registrando» le verie parti indipendentemente e «mixandole» assieme Questa dello «studio di registrazione personale» è forse la più nota ed utilizzata fra le molte possibilita offerte dal computer in abbinamento ad una catena MIDI Quello che però non molti sanno e che essa non è la sola cosa utile ed interessante che un computer può fare ve ne sono altre, spesso trascurate, ma non per questo meno importanti

Bene, nella puntata di questo mese vedremo proprio cosa si può fare con un computer ed una MIDI, ossia analizzeremo le tipologie di intervento piu tipiche e vedremo quali sono quelle facilmente ed utilmente delegabili al computer

Il computer nella catena MIDI

Esistono in generale tre grosse classi di applicazioni per le quali il computer si rivela un prezioso mezzo di arricchimento delle funzionalità di una catena MIDI

La prima classe, piuttosto generale, è quella piuttosto ovvia della *riproduzione* di un'esecuzione Probabilmente a tutti è venuta spontaneamente l'idea che, se il computer può generare messaggi MIDI, allora può virtualmente suonare un'intera orchestra a patto di conoscere la partitura da eseguire e di sapere come convertirla negli opportuni messaggi Meno immediato, ma altrettanto ovvio, è cha il computer può anche *registrare* un'esecuzione suonata da un musicista su uno strumento elettronico Unendo queste due possibilità, quella di registrare eventi suonati «dal varo» e quella di riprodurli in seguito per farli eseguire a degli strumenti, si ottiene la possibilità di utilizzare il computer al posto del registratore a nastro e del mixer per realizzare delle «registrazioni» musicali Quasto tipo di applicazione si chiama *«sequencing»* (un nome un po' riduttivo che deriva da quello dei «sequencer», macchine analogiche che ripetevano all'infinito una medesima successiona di note) e praticamente permette di simulara col computer un vero e proprio studio di registrazione per strumenti elettronici

La seconda classe di applicazioni è piu orientata al *controllo della catena MIDI* vera e propria, specie in situazioni critiche quali le esibizioni dal vivo In questi casi si sa che mettere su una corretta catena MIDI è assai critico dato l'elevato numero di strumenti da collegare tra loro ed il conseguente elevatissimo numero di collegamenti Sappiamo anche, dai discorsi teorici, che intervenendo opportunamente sui messaggi MIDI in transito su una catena di strumenti si possono ottenere non solo suoni ma anche «effetti» quali la redirezione dell'esecuzione da uno strumento ad un altro (basta modificare l'indicazione di «canale») Esistono opportuni dispositivi che lavorando in hardware consentono di reindirizzare miscelare o filtrare flussi di messaggi MIDI (praticamente dei «mixer logici» o «patch bay virtuali»), ma ovviamente un computer è particolarmente tagliato per questo tipo di applicazioni Con un computer opportunamente programmato si può infatti facilmente controllare il flusso dei messaggi su di una catena MIDI «a basso livello» ossia tenendo traccia in tem-

Figura 1 - Un semplice sequencer per MS-DOS della Voyetra. Qui siamo in modalità View: a sinistra sono elencate le tracce assegnate ai vari strumenti ed a destra le battute musicali.

Figura 2 - Stesso sequencer di figura 1 qui siamo in modalità Edit. Notare la visualizzazione del tipo «piano-roll» dove in ascissa c'è il tempo ed in ordinata le note della tastiera.

po reale dei pacchetti che transitano per modificarli «al volo» a seconda delle esigenze. Le quali possono anche essere legate a particolari effetti che si intende ottenere dalla catena.

La terza classe di applicazioni è infine relativa al *controllo di un singolo strumento*. Chiunque abbia un sintetizzatore di recente costruzione avrà notato quanto difficile sia l'interazione con esso a livello di programmazione timbrica, di impostazione dei parametri operativi e così via. Questo perché i mezzi di interazione con la macchina sono generalmente limitati, per ragioni di costo di produzione, a qualche potenziometro slider e qualche pulsante, coadiuvati da un misero schermettino a cristalli liquidi. Ogni funzione del synth, d'altro canto, è accessibile via MIDI. Da qui l'idea di usare un computer come «programmatore remoto» della tastiera, dotandolo di un programma ad hoc. Oramai molte case produttrici di strumenti musicali elettronici forniscono con le proprie macchine gli appositi programmi di controllo per i computer più diffusi, e molti se ne trovano nel Pubblico Dominio scritti dagli stessi utilizzatori finali. Programmi di questo genere si chiamano *«patch editor»* o *«librarian»* in quanto generalmente permettono anche di «salvare» su computer l'intero stato del synth (comprese le programmazioni dei banchi timbrici), e di ripristinarlo in seguito.

Questi cui ora ho solo accennato sono i più diffusi e consolidati campi di applicazione del computer, che fra un attimo vedremo più da vicino. Vorrei ora solo accennare al fatto che a livello di ricerca si fa già oggi molto di più: ad esempio si sta lavorando per far comporre musica al computer, fargli improvvisare «dal vivo» duetti jazz assieme ad un esecutore umano, fargli comprendere la gestualità di un direttore d'orchestra per pilotare di conseguenza un'orchestra interamente sintetica, ed altre cose altrettanto affascinanti. Al momento, però, la maggior parte di queste applicazioni è esclusivo dominio dei laboratori di ricerca universitari e pertanto non ne parlerò in dettaglio su queste pagine, che sono invece dedicate a quelle cose che chiunque di noi può fare nel suo piccolo col proprio computer.

E detto ciò passiamo ad esaminare più da vicino ciascuna delle grandi famiglie applicative elencate poc'anzi.

Sequencing

Cominciamo dall'applicazione «principe», almeno per notorietà e diffusione, ossia il *sequencing*. Come dicevo prima, con questo termine si indica in realtà un qualcosa che va ormai ben oltre il significato originale dell'operazione, che consisteva solo nel ripetere «ad anello» una medesima *sequenza* di note. Oggi come oggi il sequencing consiste di almeno tre funzioni diverse: l'*acquisizione* di una partitura (la quale può avvenire sia manualmente inserendo una ad una le note prese dallo spartito che dinamicamente registrando una reale esecuzione del brano), l'*editing* della partitura memorizzata (per modificare e correggere singole note e/o caratteristiche globali dell'esecuzione quali il tempo) e la *riproduzione* della partitura stessa per produrre un'esecuzione.

Tipicamente i programmi di sequencing sono impostati seguendo la metafora del registratore multitraccia, che è lo strumento principale di ogni studio di registrazione tradizionale. Ogni «parte» della partitura viene registrata separatamente su una «traccia» diversa, le varie tracce possono poi essere combinate tra loro a piacimento, per formare l'esecuzione definitiva, mediante un «mixer» virtuale sempre simulato dal programma. Questa metafora è la più vicina al reale modo di lavorazione in uno studio tradizionale e dunque risulta immediatamente comprensibile a chi abbia anche una minima esperienza di registrazione musicale.

Naturalmente l'esecuzione viene mantenuta dal computer sotto forma di eventi MIDI, il che consente all'operatore la massima libertà di intervento e/o correzione sulle parti «registrate»: singole note possono essere inserite, cancellate o modificate; singole tracce possono essere trasposte, tagliate ed incollate, eliminate o modificate; le voci possono essere assegnate a strumenti differenti, si possono programmare cambi dinamici di timbro, spostamenti sul fronte stereo *(panpot)* e via dicendo. In pratica la partitura è come un testo in un word processor, sul quale si può intervenire a piacimento con appositi strumenti fino a che non si ottiene esattamente il risultato desiderato.

Sul mercato esistono moltissimi programmi di sequencing per tutte le più diffuse piattaforme, distribuiti sia come prodotti commerciali che come shareware. I più sofisticati sfruttano la visualizzazione grafica ed adottano la notazione musicale, quelli più semplici visualizzano le note in un diagramma che, significativamente, si chiama *«piano-roll display»* in quanto è l'analogo concettuale dei rulli di carta degli autopiani diffusi mezzo secolo fa.

A titolo di esempio vediamo nelle figure 1 e 2 due schermate di un semplicissimo ma efficace sequencer per MS-DOS della Voyetra, fornito assieme al MIDI box per Soundblaster della Creati-

Figura 3
Con *Megalomania* per Macintosh è possibile realizzare reti di effetti estremamente sofisticate combinando virtualmente le funzionalità elementari fornite da alcuni filtri usati come «black box».

Figura 4
Una «patch bay» virtuale, sempre per Macintosh, consente di reindirizzare gli ingressi e le uscite MIDI anche da/verso altri programmi.

ve Labs. L'applicazione più minimale di questo genere è il *«lettore multimediale»* di Windows 3.1, che permette solo di eseguire una partitura MIDI registrata sotto forma di file.

Filtri ed effetti

Supponete di star suonando su una master keyboard e di voler inviare tutte le note pari ad un expander e tutte quelle dispari ad un altro, oppure le note delle prime due ottave sul canale stereo di sinistra e le altre sul destro, o ancora di voler far «rimbalzare» le note su più expander con un lieve ritardo nel passaggio fra l'uno e l'altro expander, o ancora... qualsiasi altra cosa ancora, limitati solo dalla vostra fantasia. Tutte queste cose si possono fare abbastanza semplicemente modificando «al volo» gli opportuni parametri nel flusso di messaggi MIDI emessi dalla master keyboard, ed è chiaro che un computer è lo strumento adatto per farlo. Basta far sì che esso venga «attraversato» dal flusso MIDI, così che possa controllarlo in tempo reale. Un apposito programma si occuperà di applicare le necessarie trasformazioni.

Programmi del genere sono meno diffusi di quelli di sequencing ma sono importantissimi perché da essi può dipendere il successo di una performance dal vivo. I migliori seguono una metafora che potremmo chiamare delle «scatole di effetti» ricordando quanto avveniva sui palchi con i cosiddetti «effetti» per chitarra. L'utente ha a disposizione delle «scatole nere» ognuna delle quali è in grado di applicare una *trasformazione elementare* sul flusso di messaggi MIDI, combinando opportunamente tra loro tali scatole si possono creare dei «filtri» anche estremamente complessi che manipolano il flusso di messaggi nei modi desiderati. In figura 3 vediamo una tipica schermata di un programma del genere, questa volta per Macintosh, chiamato **Megalomania** e disponibile nei circuiti shareware (è distribuito anche nel software di MC, vedere la recensione su MC 116). Come si vede si possono costruire «reti» anche piuttosto complesse, ad i singoli «effetti» sono dei tipi più disparati. In figura 4 vediamo invece una *«patch bay»* virtuale, ossia una «smistatore» (quadro incroci) di collegamenti MIDI: esso fa parte del pacchetto *«MIDI manager»* prodotto dalla stessa Apple e liberamente prelevabile dai principali circuiti telematici.

Patch editor e librarian

Se vi piace «smanettare» col vostro synth per creare nuovi suoni o comunque variare i preset di fabbrica non potete fare a meno di un *librarian*. Esso non è altro che un programma in grado di catturare e salvare su un file del vostro computer l'intero stato del sintetizzatore, ivi compresi i banchi di definizione dei timbri.

Praticamente tutti i synth moderni consentono all'operatore di fare una sorta di «backup» di sicurezza della memoria su apposite schedine RAM, ma fare il backup sul computer è sicuramente più affidabile, pratico ed economico. In ogni momento, naturalmente, lo stato così salvato può essere reinviato al synth. Non c'è bisogno di un programma specifico per ciascun modello di sintetizzatore per realizzare questa funzione di «dump»: basta un normale «catturatore» di flussi MIDI, che va attivato un attimo prima di impartire al synth il comando di «bulk transfer» di cui sicuramente dispone. Ad esempio per MS DOS esiste un ottimo programma shareware denominato **getit** che «cattura» e «riproduce» qualsiasi flusso MIDI e va benissimo alla bisogna.

Diverso è il discorso dei *«patch editor»*, che non possono prescindere da una conoscenza più che accurata della struttura del synth cui si riferiscono. Il motivo è semplice: come ormai sappiamo non esistono messaggi MIDI standardizzati in grado di modificare i parametri di generazione timbrica dei synth, questo è invece il tipico compito che ciascun costruttore implementa a modo proprio usando i messaggi *System Exclusive*.

Per cui ogni modello di synth deve avere il suo editor particolare. Anche in questo caso per le tastiere più diffuse esistono sicuramente editor di pubblico dominio su qualsiasi piattaforma, e comunque le stesse case produttrici di synth stanno cominciando a predisporre programmi di patch editing almeno per i modelli più completi e costosi.

Altro ancora

Altro ancora si può fare con un computer collegato ad una MIDI, ma per il momento ci fermiamo qui. Riprenderemo il discorso dopo la necessaria pausa estiva.

Buone vacanze a tutti.

MC

E' nei tempi di dura competizione che la specie si evolve.

Olivetti M6-460. 486 DX2, 66 MHz, 100 MB RAM, 256 KB Cache, monitor VGA Plus, 1.02 GB HDU.

Linea Olivetti Suprema. Il valore della differenza.

- **Architettura predisposta per tecnologia "Pentium".**
- **Sistema audio integrato.**
- **Video su Local Bus.**
- **Triplice sistema di sicurezza.**

Per molte aziende la competizione e una sfida a superare se stessi e un'opportunità per eccellere Con i Personal Computer Suprema, Olivetti ha vinto questa sfida.

E le aziende che li scelgono da oggi hanno una nuova formidabile arma.

L'audio. Il Voice System (microfono, alto parlante, software) consente all'utente di dare comandi vocali agli applicativi integrati sull'ambiente Windows e di ricevere dal PC suoni e messaggi vocali di risposta

La crescita. Suprema ha già previsto il Futuro: e pronta per integrare la tecnologia "Pentium" grazie allo zoccolo blu "Over Drive Ready"

La produttività Grazie al Local Bus i dati video viaggiano alla stessa velocità del microprocessore

La sicurezza. Con ben 11 opzioni su tre livelli (hardware, software e meccanico) i vostri dati e i vostri applicativi non potrebbero essere più protetti.

La gamma Olivetti Suprema è disponibile in tre modelli M6-420 (486 SX, 33 MHz), M6-440 (486 DX, 33 MHz) e M6-460 (486 DX2, 66 MHz, 256 KB Cache)

Con queste prestazioni esclusive la linea Olivetti Suprema risponde alle esigenze delle aziende che ricercano il massimo vantaggio competitivo e si affianca alla linea M300, destinata all'utenza professionale che vuole migliorare il rapporto qualità prezzo.

Entrambe le linee incorporano i valori tradizionali dei Personal Computer Olivetti.

La qualità. E' garantita da 2.500 000 ore di test e certificata da 11 marchi internazionali di qualità

La compatibilità. Collaudata con oltre 300 programmi applicativi, certificata dai 10 maggiori produttori mondiali di software

Il comfort. Massimo rispetto per le esigenze psicofisiche degli utilizzatori (ad esempio, video a bassa emissione e alta stabilità di immagine) In regola con le normative europee ISO 9241

ISO 9241

L'assistenza 1000 Concessionari e System Partner e oltre 3000 specialisti sempre pronti a intervenire la più grande rete di operatori professionali in Italia.

Questi sono i valori in cui crede Olivetti E nei quali potete credere anche voi

olivetti

Regine e Amazzoni: il grande ritorno

di Corrado Giustozzi

Anche nell'Intelligiochistica vi sono degli «evergreen», ossia dei successi che non passano mai di moda. Problemi che nonostante la loro età risultano sempre interessanti, specie se affrontati ed approfonditi con i moderni mezzi di analisi informatica.
Uno di questi problemi è, almeno per quanto mi riguarda, l'oramai notissimo «problema delle otto regine», che affrontai per la prima volta a mano all'età di otto anni e riuscii ad automatizzare per la prima volta su una venerabile calcolatrice programmabile TI-59 oltre quindici anni fa. Sono così affezionato a questo problema da avergli dedicato la prima puntata in assoluto di intelliGIOCHI nell'oramai lontanissimo 1985, come pochissimi tra i miei lettori ormai ricorderanno.
In tutto ciò sono però confortato dal fatto di non essere l'unico matto ad occuparsi di un problema del tutto inutile, cercando di approfondirlo ulteriormente non appena la tecnologia ci mette a disposizione strumenti nuovi e più veloci. C'è almeno un altro «matto» come me ad avere il chiodo delle regine, ed è una vostra vecchia conoscenza: Francesco Balena, indefesso intelligiochista della prima ora che, appunto, esordì su queste pagine tanti anni fa proprio con un intervento sul «problema delle regine».
Oggi Francesco ritorna sull'argomento per aggiornarci sui suoi progressi in merito, dovuti sia al naturale progresso della tecnologia che a un drammatico miglioramento degli algoritmi di ricerca. È così che Francesco, con il suo 486/66 nuovo fiammante, è riuscito a risolvere il problema delle amazzoni per l'ordine venti: una impresa che solo pochissimi anni fa avrebbe richiesto un supercomputer.
Siccome le cose da dire sono tante vi lascio subito alle sue mani, pardon, alla sue tastiera, non senza però avervi prima fatto gli auguri di buone vacanze ed avervi anche ricordato di preparare i concorrenti per il Torneo Annuale di Crobots di MCmicrocomputer, le cui iscrizioni si sono aperte il mese scorso. Noi ci risentiamo a settembre.

C.G.

Sono più di quindici anni che mi imbatto, con una regolarità che ha dell'allarmante, nel problema delle regine e delle amazzoni. La prima volta che ne sentii parlare fu nel'77 su un libro di Martin Gardner (*Enigmi e Giochi Matematici, vol. 4* - Sansoni), una raccolta di articoli apparsi in precedenza su «*Scientific American*» (alias «*Le Scienze*»). Lì si narra, con toni quasi da leggenda, della prima volta in cui nel settembre 1848 tale Max Bezzel pose per la prima volta, sulla rivista scacchistica «*Schachzeitung*», quello che doveva diventare «il problema delle otto regine». Senza lontanamente immaginare che questo quesito avrebbe tramandato il suo *nome* ai posteri, Bezzel chiese se fosse possibile sistemare su una scacchiera di lato otto altrettante regine in modo che non si potessero «*mangiare*» a vicenda. Che il problema non fosse poi così banale lo dimostrò il fatto che la risposta arrivò solo un paio di anni dopo, ad opera di Franz Nauck su un'altra rivista, la «*Illustrierte Zeitung*». Il verdetto fu che sì, era possibile sistemare le otto regine ed anzi esistevano ben dodici modi distinti per farlo, dove per *distinti* si intende che nessuna delle dodici soluzioni può essere ottenuta da un'altra mediante una trasformazione del tipo *rotazione* o *riflessione*.

Sembrava quindi che la cosa finisse lì, e che si fosse trattato di uno dei tanti problemi scacchistici noti soltanto ed una ristretta cerchia di iniziati. Purtroppo il problema aveva un fascino particolare, derivante dalla sua apparente semplicità, che lo esponeva alle attenzioni di scienziati e matematici anche al di fuori dei circoli scacchistici. Inoltre, particolare non trascurabile, rimaneva irrisolto il problema della dimostrazione rigorosa del risultato di Nauck, che arrivò solo nel 1874 ad opera dell'inglese J. W. L. Glaisher, il quale dovette ricorrere niente meno che ad alcune proprietà delle matrici e dei determinanti per ottenere la conferma. E quello fu l'inizio della fine: fu proprio Glaisher a proporre l'estensione del problema a scacchiere di ordine diverso da otto, probabilmente senza sospettare quante menti si sarebbero arrovellate nei centoventi anni a seguire e (questo certamente non lo poteva immaginare, nel 1874) quanti cicli di CPU sarebbero stati sprecati in questo inutile giochetto sottraendolo a cose ben più importanti quali, ad esempio, il calcolo della miliardesima cifra di pi greco o la dimostrazione del teorema dei quattro colori. Che si tratti di un giochetto del tutto inutile ne è la prova il fatto che in tanti anni non si è ancora riusciti a trovarne una pur vaga applicazione pratica, ma questo non costituisce affatto un deterrente per chiunque si vanti di essere un matematico «puro», anzi risulta essere uno degli aspetti più affascinanti di tutta la questione.

Una soluzione base può essere *ruotata* (di 90, 180 e 270 gradi) e *riflessa* (rispetto alla linea mediana orizzontale e verticale, e rispetto alle due diagonali principali) in modo da generare altre sette soluzioni, che spesso si dicono soluzioni generalizzate per distinguerle dalle soluzioni base. Fu il famoso matematico Gauss a contare 92

Figure 1 - Una soluzione base di ordine otto dà luogo a solo tre soluzioni generalizzate anziché le solite sette

soluzioni generalizzate per il problema di ordine otto, per cui sembrerebbe che i conti non tornino (infatti 12x8 fa 96, non 92) L'apparente contraddizione si risolve notando che una delle dodici soluzioni base possiede una particolare simmetria interna che produce solo altre tre soluzioni generalizzate anziché sette (vedi figura 1)

Tanto per darvi un'idea di quanto inchiostro è stato versato per sviscerare il problema, riassumerò alcune delle conclusioni più interessanti a cui si è giunti nel corso di questi ventinove lustri

– la soluzione riportata in figura 1, oltre ad essere l'unica che genera meno di sette soluzioni non base, è anche l'unica senza regine nelle caselle centrali, ed una delle due soluzioni in cui nessuna regina compare sulle diagonali principali

Figura 2 - L unica soluzione di ordine otto in cui non vi sono tre regine sulla stessa riga

– La soluzione in figura 2 è l'unica in cui non vi sono più di due regine allineate sulla stessa retta, in altre parole, non solo non vi sono due regine sulla stessa riga, colonna o diagonale della scacchiera, ma ciascuna regina può «vedere» tutte le altre (da solo questo particolare aspetto del problema delle otto regine ha dato vita ad un acceso dibattito nella comunità degli scacco-matematici)

– In ogni soluzione vi deve essere una regina in una casella sul bordo a quattro caselle di distanza da un angolo

Le generalizzazioni al problema delle otto regine possono essere di due tipi quelle ottenute variando l'ordine (ossia la dimensione) della scacchiera, e quelle ottenute sostituendo alla regina un altro pezzo degli scacchi Le generalizzazioni di quest'ultimo tipo sono subito risultate molto poco interessanti, in quanto si può dimostrare abbastanza facilmente che

– esiste un solo modo per sistemare 32 cavalli su una scacchiera di lato otto in modo che nessuno minacci l'altro basta metterli tutti sulle caselle dello stesso colore

– Per quanto riguarda i re è sufficiente sistemare i pezzi su un reticolo quadrato in modo che vi sia una casella vuota tra ciascuno di essi questo porta a $N^2/4$ soluzioni per le scacchiere di ordine pari e a $(N+1)^2/4$ soluzioni per le scacchiere di ordine dispari

– Su una scacchiera di lato N si possono sistemare sempre N torri in modo che non si diano scacco a vicenda, in esattamente N! (2x3x4 xN) modi differenti, non è però altrettanto facile eliminare i doppioni ottenibili per mezzo di rotazioni o ri-

Il Terzo Torneo di Crobots di MCmicrocomputer

Ricordo che dal primo giugno scorso sono aperte le iscrizioni all'ormai tradizionale Torneo Annuale di Crobots di MCmicrocomputer

Credo che oramai tutti sappiate cos'è Crobots, il gioco di strategia nel quale si fanno combattere dei "robot" preventivamente programmati in un subset del C di Kernighan e Ritchie Chi non lo conoscesse è caldamente invitato a prendere il file CROBOTS ZIP che si trova su MC-link e su moltissime altre BBS nonché a leggersi i fascicoli di MCmicrocomputer dove in passato mi sono occupato di Crobots innanzitutto il numero 97 (giugno 1990) dove si trova un'introduzione generale al gioco, e poi i numeri 108, 115 e 124 dove sono stati presentati e commentati con dovizia di particolari i precedenti tornei (il primo di MC-link gli altri di MCmicrocomputer)

Così come per la precedente edizione, il torneo di quest'anno si svolgerà approssimativamente verso la metà del mese di ottobre ed i risultati saranno presentati sulla puntata di intelliGIOCHI di dicembre

Le iscrizioni al torneo sono aperte dal primo giugno e resteranno aperte fino al trenta settembre, data ultima di presentazione dei candidati Il vincitore del torneo otterrà come premio un abbonamento a MCmicrocomputer o MC-link a sua scelta

Le regole di svolgimento del torneo sono le medesime applicate nelle precedenti edizioni ed esposte sui numeri 115 e 124 di MC Anche le regole di partecipazione sono le solite, che comunque ripeto qui di seguito a beneficio di tutti

(1) I robot devono pervenire in redazione entro e non oltre il 30 settembre 1993

(2) Ogni concorrente può inviare al massimo due robot, tuttavia deve indicare quale dei due preferisca veder combattere nel caso si rendesse necessario limitare i combattimenti ad un solo robot per concorrente

(3) Ogni robot deve essere accompagnato da una breve scheda che ne chiarisca strategia e tattica, illustrando gli aspetti salienti del suo comportamento

(4) Il sorgente di ogni robot deve essere ben commentato e deve comprendere in testa un commento riportante i dati anagrafici dell'autore, compresi l'indirizzo ed un recapito telefonico

(5) I robot e le schede devono essere necessariamente registrati in formato ASCII su supporto magnetico compatibile MS-DOS (qualsiasi formato) e devono essere inviati alla mia attenzione presso la redazione di MCmicrocomputer, ovvero devono essere registrati su file ASCII, eventualmente compresso, ed inviati alla mia filebox su MC-link (MC0006)

Attenzione i robot che non rispettino anche una di queste cinque condizioni verranno automaticamente esclusi dalla partecipazione al Torneo

Bene, questo è quanto Vi invito a partecipare numerosi avete tutto il tempo di mettere a punto i vostri concorrenti e vincere così fama onore e un abbonamento a MCmicrocomputer o a MC-link Ricordo a questo proposito, per chi volesse allenarsi contro combattenti agguerriti, che i file con i robot che hanno partecipato ai precedenti tornei di MCmicrocomputer sono disponibili su MC-link Sempre su MC-link, nella conferenza MATENIGMICI, si trovano discussioni su Crobots e vengono pubblicati in anteprima i risultati parziali del torneo durante il suo svolgimento

Mi raccomando, mettetecela tutta In bocca al lupo, anzi al robot, e vinca il migliore!

C G

flessioni, neanche per valori bassi di N

– Su una scacchiera di lato N si possono sistemare al massimo 2N-2 alfieri, in base al seguente ragionamento: su una scacchiera di lato N vi sono 2N-1 diagonali parallele che potrebbero ospitare altrettanti alfieri, contando però anche le diagonali di un solo quadrato, poiché tali diagonali «degeneri» si trovano ai due vertici opposti (e quindi sulla stessa diagonale ortogonale) non possono essere entrambe occupate, per cui il numero massimo di alfieri è dato da 2N-2. La figura 3 mostra una delle disposizioni di quattordici alfieri sulla scacchiera standard, e il famoso enigmista Dudeney ha mostrato che esistono 36 soluzioni base per l'ordine otto, come per le torri non è stato trovato un metodo generale per eliminare rotazioni e riflessioni per qualsiasi ordine

Figura 3 - La soluzione più semplice al problema degli alfieri

Al contrario degli altri pezzi, le regine sembrano invece sfuggire a qualsiasi regola matematica semplice. Per quanto riguarda gli ordini inferiori ad otto si vede che esiste una sola soluzione al problema di ordine quattro, due soluzioni al problema di ordine cinque, una per l'ordine sei (è l'unico caso in cui il numero di soluzioni decresce al crescere di N), e sei soluzioni per le scacchiere di lato sette. Non vi sono soluzioni per le scacchiere di lato tre o due, e ovviamente non si dovrebbe considerare il caso banale di N=1. È stato anche appurato che per tutti gli ordini N non divisibili per 2 o 3 è possibile sovrapporre N soluzioni distinte in modo da riempire completamente la scacchiera. Ad esempio le scacchiere di lato cinque o sette si possono riempire con altrettanti gruppi di regine in modo che nessuna metta sotto scacco un'altra regina del suo stesso gruppo.

Figura 4 - L'unica soluzione al problema delle amazzoni di ordine dieci

A complicare ulteriormente le cose ci pensa una variante del problema delle regine, anch'esso partorito dalla perverse mente di qualche scacchista con inclinazioni matematiche (o viceversa): si tratta del cosiddetto «problema delle amazzoni», che ipotizza l'esistenza di una vera e propria mutazione genetica in grado di mescolare la potenza della regina con la imprevedibile agilità del cavallo. La scacchiera di lato otto è un campo di battaglia troppo piccolo per questi fenomeni, ed infatti occorre salire fino all'ordine dieci per trovare una soluzione al problema, che tra l'altro è unica a meno di rotazioni e riflessioni (figura 4).

Per i lettori di MCmicrocomputer di lunga data questa introduzione avrà avuto il sapore di un *déja-vu*: in quanto già una delle prime puntate di intelliGIOCHI (numero 44, settembre 1985) aveva sviscerato la questione. Corrado tornò a parlare delle regine un paio di anni più tardi, nel numero 70 del gennaio 1988. Sono pertanto passati più di cinque anni, e ci è sembrato giusto rinfrescare la memoria, tanto più che qualche novità c'è e vale la pena di essere raccontata.

I miei primi tentativi di risolvere il problema risalgono ad una dozzina di anni fa, quando in qualità di studente di Scienze dell'Informazione ebbi accesso al «mostruoso» IBM 360, uno dei più potenti mainframe dell'epoca. Preparai un programma in PL/1, ovviamente scrivendo il codice con una perforatrice di schede, mettendomi in coda per infilare il mio pacco di schede nell'apposito lettore e aspettando diligentemente che mezz'ora più tardi (ma talvolta l'attesa durava anche un paio d'ore) il mostro mi concedesse gli ottocento millisecondi di tempo di CPU necessari ad isolare le novantadue soluzioni generalizzate. In un paio di giorni e dopo una decina di lanci ottenni i risultati che mi aspettavo di avere. Non tutto filò completamente liscio: una volta, grazie ad un loop infinito e alla disattenzione del personale di controllo, il programma continuò a girare per quasi tre quarti d'ora prima di essere interrotto di prepotenza da un attendente in camice bianco, e mi beccai una ramanzina coi fiocchi. Comunque il problema era risolto, e presto mi dimenticai della faccenda.

Ma non per molto, perché qualche anno dopo acquistai un Sinclair QL, il primo microcomputer con un cuore a 32 bit (un Motorola 68008, anche se penalizzato da un bus a soli otto bit). Incominciai a smanettare con l'Assembly e, stuzzicato da quell'articolo di Giustozzi del numero 44, mi rimisi al lavoro. All'epoca tutti i programmi di ricerca di cui ero a conoscenza affrontavano il problema come due sottoproblemi distinti: da una parte il calcolo del numero di soluzioni generalizzate, dall'altra l'isolamento delle soluzioni base. Questo metodo aveva un grosso inconveniente: la seconda fase lavorava sui risultati prodotti dalla prima, che quindi dovevano essere memorizzati su disco mentre venivano calcolati. Ora, le soluzioni del probleme di ordine 15 avrebbero occupato più di 30M, un tantino oltre le risorse del mio povero QL (a cui era collegato uno dei primi drive da 720K) nonché della maggior parte dei PC in circolazione. Per non parlare dei tempi di accesso al disco, che rallentavano il programma oltre ogni sopportabile attesa. Dovevo quindi desistere dal tentativo? Pensa e ripensa, alla fine trovai una soluzione davvero elegante.

Prima di addentrarmi nei dettagli, è meglio spiegare a grandi linee come funziona l'algoritmo di ricerca delle soluzioni: il programma comincia sistemando una regina nella prima casella a sinistra della prima riga, poi procede cercando la prima casella non sotto scacco sulla seconda riga (la terza casella da sinistra), poi passa ad analizzare la riga seguente e così via, se arriva sistemare una regina nell'ultima riga vuol dire che ha trovato una soluzione, se invece non riesce a trovare una casella libera in una qualunque K-esima riga allora torna ad analizzare la riga (K-1)-esima e sposta la regina di una casella verso destra; se questa già si trova sul bordo destro, torna ad analizzare la riga (K-2) esima e sposta la regina ivi situata di una ca-

salla a dastra, e così via Il processo termina quando il programme tenta di spostare la regina in prima riga oltre il bordo destro della scacchiera Sembra complicato, ma non lo e si tratta di un classico meccanismo di *backtracking*, in cui il programma proceda verso la soluzione e torna indietro quando la soluzione appara irraggiungibile

Torniamo al problema dell'isolamanto dalle soluzioni base poiché il programma procede secondo uno schema rigido, le soluzioni man mano trovate sono in un certo senso «ordinate» prima tutte quelle con una regina nella prima casella in alto a sinistra, poi tutte quelle con une regina nella seconda casella della prima riga e così via Supponiamo ad un certo punto di arrivare alla soluzione presentata in figura 5, con una regina nella quarta casella della prima riga Può essere una soluzione base? Per rispondere immediatamente di no basta notare che se ruotiamo la scacchiera di 90 gradi in senso orario otteniamo una soluzione con la prima regina nell'engolo, che e una soluzione che abbiamo già sicuramente contato come base

Figura 5 Può essere una soluzione base?

La regola quindi è abbastanza semplice, tanto che col senno del poi mi stupii di non averla escogitata prima Ogni volta che il programma arriva ad una soluzione esso prova a ruotarla e rifletterla per vedere se una qualsiasi della satte trasformazioni ottenute porta la regina in prima riga in una posizione già analizzata in caso positivo si tratta di una trasformazione di una soluzione già incontrata, diversamente abbiamo trovato una soluzione base Sa dopo la trasformazione la regina in prima riga non cambia posiziona occorre prendere in considerazione la regina in seconda riga, e così via

Armeto di questo algoritmo, e con qualche altro trucchetto, riuscii a risolvere il problema delle amazzoni di ordina 17 in circa 36 ore usando appena 2K di memoria RAM per il programma ad i dati Un programma simile scritto in C da Corrado e fatto girare su un AT a 8 MHz (MCmicrocomputer n 70) richiese circa 28 ora, il mio progremma era quindi circa il 25% piu lento, ma in compenso girava su una macchina che costava 20 volte meno questo è quel che si dica un ottimo rapporto qualita/prezzo!

In quello stesso articolo Corrado presentò le soluzioni fino all ordine 15 per le regine e fino all'ordine 17 per le amazzoni, dopo aver tentato invano di cercare una relazione tra l'ordine N e il numero di soluzioni, concluse che l'analisi dell'ordine 18 era al di fuori della portata di un personal (a meno di non farlo lavorare ininterrottamente per una decina di giorni) e che « *quella dell'ordine 20 richiederebbe perlomeno un Cray per essere completata in tempi ragionevoli*» Non era una sentenza che lasciava aperti molti spiragli, per cui ancore una volta il problema delle regine sembro destinato al mio personale oblio

Ovviamente la tecnologia nel frattempo è andata avanti, e non parlo solo dai progressi dell'hardware che hanno prodotto il 486 a 66 MHz che campeggia sulla mia scrivania ma anche e soprattutto del software, o meglio della mia personale capacità di accanirmi su un problema particolarmente

Figura 6 È inutile procedere aggiungendo altre regine in quanto questo schema non può produrre soluzioni in base

inutile come questo Ad un certo punto iniziarono a confluira stimoli da piu parti avevo un hardware abbastanza potente, avevo cominciato a programmare in assembler anche sui processori Intel (che, lasciatemelo dire, in quanto a facilita di programmazione con la loro architettura segmentata stanno al Motorola coma una Cinquecento ad una Mercedes), e soprattutto avevo gia affrontato un problema di ricerca vagamente simile (ve li ricordate i quadrati magici di qualche mese fa?)

In particolare, anche nel lavoro sui quadrati magici c'era il problema di non dover contare due volte le soluzioni generate dalle rotazioni e riflessioni di una soluzione base, l'analogia poteva essere portata avanti solo fino ad un certo punto, in quanto nel caso dei quadrati magici i numeri sulla griglia sono distinti gli uni dagli altri, per cui una soluzione base genera *sempre* otto soluzioni distinte Lavorando a quel programma feci una scoperta abbastanza interessante non è mai necessario completare un quadrato (cioè ottenere una soluzione) per capire se si tratta di una soluzione base o meno, poiché è molto piu veloce controllara che le condizioni di «basicità» siano soddisfatte man mano che si aggiungono numeri sulla griglia

Con le regine e le amazzoni è possibile fare un ragionamento identico Si dia un'occhiata alla figura 6, una specie di «istantanea» scattata quando il programma ha appena sistemato la ragina nell'ultima casalla della seconda riga È facile vedera cha non ha sanso procadere ultariormante con la ricerca, in quanto tutte le soluzioni cha eventualmente troveremmo altro non sarebbero che una rotazione di 90 gradi in senso orario di una soluzione con una regina nella seconda casella della prima riga, che avidentemente abbiamo già analizzato

Per ciascuna delle sette possibili trasformazioni esista dunque una regola che permette di capire immediatamente se è il caso di retrocedere

– appena sistemiamo una regina o amazzone nella prima colonna possiamo controllare se la soluzione che stiamo costruendo è una rotaziona di 90 gradi in senso antiorario oppure una riflessiona rispetto alla diagonale principale,

– appena sistemiamo una regina o amazzone nell'ultima colonna possiamo verificare che non si tratti di una rotazione di 90 gradi in senso orario oppure di una riflessione rispetto alla diagonale secondaria,

– la rotazione di 180 gradi e la riflessione rispetto all'asse orizzontale possono essere scartate solo alla fine, quando sistemiamo le regine nell'ultima riga della scacchiera

Per l'ultima delle sette possibili trasformazioni non c'e neanche il problema di scartare le soluzioni, in quanto il programma e costruito in modo da non prenderle proprio in considerazione infatti per evitare di analizzare le riflessioni lungo l'asse verticale è sufficiente fermare l'elaborazione appena la regina della prima riga è spostata (in fase di backtracking) sulla quinta casella

In realtà il programma usa un algoritmo piu complesso di quello descritto in

Figura 7 La prima soluzione di ordine 20 trovata dal programma

queste righe, basandosi su criteri che nescono a scartare molte delle rotazioni prima ancora di arrivare al test conclusivo Ecco un esempio di queste regole *«per tutte le righe N della metà inferiore della scacchiera, la regina deve essere sistemata a partire dalla seconda colonna (anziche dalla prima) se la regina in prima riga si trova in una colonna M tale che LATO+1-M < N»*

Per quanto può sembrare assurdo e poco intuitivo, questa regola permette di scartare buona parte delle rotazioni di 90 gradi in senso antiorario Essendo una regola «non esaustiva» essa non elimina *tutte* le rotazioni di questo tipo, ma riduce il numero delle soluzioni che devono essere completate prima di scoprire che non sono soluzioni base

Tutti questi calcoli sono eseguiti da una routine assembler lunga meno di 350 istruzioni, che però e duplicata per risolvere anche il problema delle amazzoni, ovviamente avrei potuto fare tutto con la stessa routine utilizzando un flag, ma avrei sacrificato la velocità di esecuzione (testare un flag qualche milione di miliardi di volte richiede un bel po' di tempo, anche su un 486 a 66 MHz)

Queste routine sono poi linkate ad un programma Basic che funge da interfaccia con il mondo esterno, ad esempio per mostrare i risultati e i tempi di elaborazione Inutile dire che ho spremuto al messimo la CPU, mantenendo tutti i valori nei registri e ricorrendo a tutti i trucchi per risparmiare cicli di clock Per default il programma non perde tempo a mostrare sullo schermo la situazione corrente della scacchiera, a meno di non premere un particolare tasto o di lanciare il programma con una opzione sulla riga di comando

Ho infine costruito un piccolo programma batch che provvede a lanciare il programma per i vari ordini della scacchiera, e subito dopo ad eseguire una routine che cattura il risultato dello schermo e lo conserva su file (sì, lo so, avrei potuto modificare il programma per fargli scrivere il risultato direttamente su file, ma sono un po' pigro)

Alla prima occasione mi sono assentato per qualche giorno lasciando il computer a contare indisturbato le sue regine ed amazzoni, e al ritorno ho trascritto i risultati nella tabella 1, che ora metto volentieri a disposizione della pubblica curiosità

Confrontando i tempi di esecuzione, il programma risulta essere dalle 250 alle 320 volte più veloce del programma presentato nella puntata del gennaio '88 come vedete l'ordine 20 e stato raggiunto in poco più di 42 ore e non c'e stato bisogno di un Cray Per meglio dire, i computer sulla nostra scrivania sono diventati potenti «quasi» quanto un Cray di cinque anni fa Dico *quasi* perché, lasciatemi un po' di merito, le modifiche apportato all'algoritmo per l'eliminazione delle rotazioni e riflessioni da sole danno conto di circa un fattore dieci nel miglioramento dell'efficienza, mentre i progressi nell'hardware giustificano il resto Del resto e plausibile dire che un 486/66 e 25-30 volte più veloce di un 286/8, ma non più di tanto

Non so se in qualche altra parte del mondo c'è qualcun altro che sta tentando di risolvere il problema per qualche ordine superiore, magari potendo disporre veramente di un Cray a dire il vero non so neanche se il risultato dell'ordine venti sia mai stato pubblicato, anche perché da quando Martin Gardner non scrive più su *Scientific American* noi altri non sappiamo bene a quale santo votarci

A dire il vero un'idea per raggiungere gli ordini superiori ce l'avrei non sarebbe difficile modificare il programma per fargli analizzare soltanto *una porzione* dello spazio delle soluzioni, in tal modo il problema potrebbe essere suddiviso tra più computer, in una sorta di «esecuzione parallela» al termine della quale sarebbe sufficiente sommare i vari risultati parziali Tenendo presente che passando da un ordine al successivo i tempi sembrano aumentare di un fattore pari a circa 8, una decina di 486/66 dovrebbero risolvere il problema di ordine 21 in un giorno e mezzo e una quarantina di computer dello medesimo tipo potrebbero lavorare sul problema di ordine 22 per non più di un weekend Alla faccia del più potente supercomputer al mondo

Francesco Balena

Ordine	Regine	Regine	Amazzoni	Amazzoni
	Soluzioni	Secondi	Soluzioni	Secondi
4	1	0,0		
5	2	0,0		
6	1	0,0		
7	8	0,0		
8	12	0,0		
9	48	0,0		
10	92	0,0	1	0,0
11	341	0,1	6	0,0
12	1 787	0,8	22	0,0
13	9 233	5,1	239	0,1
14	45 752	30,4	853	0,8
15	285 053	195,2	4 089	8,3
18	1 846 955	1332,2	25 411	42,8
17	11 977 939	9540,5	166 463	311,8
18			1 115 871	2344,7
19			8 062 150	18551,1
20			81 984 978	152568,7

Tabella 1 - Risultati e tempi calcolati dal programma Per gli ordini più bassi il tempo di elaborazione è inferiore alla risoluzione del clock di sistema

TANGENTI, MAFIA, CRISI:

Microdirect 1414E+ MODEM/FAX

Microdirect 1414E+integra molte caratteristiche comuni e non le più comuni sono gli standard dal V.21 a 300 Baud al V.32bis a 14.400 baud, le correzioni d'errore quali MNP4 e V.42 e la compressione dati MNP5 oltre al V.42bis.
Tra le caratteristiche non comuni vi è la possibilità di collegarsi a 16.800 baud (per ora peculiare dei modem zyxel), questa sua possibilità integra anche le altre funzioni tipiche di un modem equipaggiato con microprocessore 68000 (Toshiba)a 16 Mhz, cioè il continuo controllo della linea telefonica per un adattamento immediato della velocità di trasmissione e qualità del segnale il controllo funziona sia in crescere che a scendere quindi in caso di disturbi sulla linea telefonica il modem adatta la sua velocità per garantire la qualità dei dati ricevuti o trasmessi, quando le condizioni di linea tornano ad un livello ottimale il 1414E+ provvede a impostare la velocità di trasmissione ad una velocità più elevata.
La tecnologia adottata per la realizzazione del modem è tra le più avanzate non vi sono parti hardware dedicate, tutto il funzionamento è garantito da due DSP (Digital Signal Processor) della Texas Instrument pilotati dal microprocessore 68000 di casa Toshiba.
Per quanto riguarda le caratteristiche FAX da segnalare oltre alla compatibilità al Gruppo 3 il CCITT V.17, che permette una velocita in modalità FAX di 14.400 baud
Sempre grazie al microprocessore di bordo abbiamo il riconoscimento automatico della linea telefonica, utilissimo nel caso delle centrali Italiane che altrimenti necessiterebbero di settaggi appositi.
Il riconoscimento dati o FAX è automatico, sono disponibili le funzioni di riproduzione e digitalizzazione della voce in ambiente DOS.
Il software in corredo è il BITFAX versione Windows, il quale supporta ogni tipo di font e di illustrazione grafica con un massimo di dodici pagine per documento da trasmettere, il FAX viene riconosciuto dal Windows come una stampante dove Voi stamperete direttamente i vostri documenti, la possibilità di ricevere FAX in background è garantita dal software stesso ogni invio o ricezione di FAX viene memorizzato in un file di LOG dove vengono registrati ora, data e nome del documento ricevuto o spedito, vi è la possibilità di creare una cover page personalizzata.
Atra caratteristica è lo Shedule FAX transmission, il quale permette di impostare l'ora di invio del FAX.
I numeri di telefono a cui inviare i documenti possono essere divisi per gruppi, funzione BROADCAST. Possibilità di importare da DataBase numeri telefonici per un utilizzo all'interno del programma stesso.
Dopo la ricezione o l'invio del documento è possibile visualizzarlo e stamparlo, e, se serve, inclinarlo di 90°, inoltre vi è la funzione di import e export di formati grafici (BMP)

CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello esterno con ingresso linea telefonica e uscita per telefono di servizio, alimentatore esterno.
Modalità sincrona e asincrona
MNP4/5 V.42/V.42bis correzione di errore e compressione dati
Dimensioni: 16,5 X 4 X 25 cm (l h p)

Produttore
MICRODIRECT Palo Alto-CA.

Compatibile 100% comandi "AT"
Riconoscimento automatico linea telefonica
Possibilità di configurazione remota
Password programmabile.

Trasmissione dati
V 22/22bis 1200-2400 bps V 29 4800-9600 bps V 32/32bis 4800-14 400 bps V 33 12 000-14 400 bps V.23 1200/75 bps

Modalità FAX G3 T 30 V.17 V.29 V 27

Tre storie brevi

In questa seconda puntata di StoryWare ospitiamo tre racconti brevi e caratterizzati da un finale a sorpresa, fatto del resto frequente nelle storie «one-page»

a cura di Marco Calvo

«L'ultima missione» di Luca Marchiori è stato scritto in una circostanza un po' particolare: il Galaxian Prix. Si tratta di un'amichevole e semi-seria competizione che organizziamo periodicamente su MC-link, la nostra rivista telematica. Non è un concorso e non ha pretese letterarie, ciononostante non è raro che da questo gioco vengano fuori storie bellissime. «L'ultima missione» è solo una di queste, ma per il futuro vorremmo fare le cose ancora più in grande e coinvolgere un numero maggiore di giocatori. Al momento è solo un'idea, voi però cominciate a preparare carta e penna (si fa per dire...), perché sarete coinvolti in prima persona.

Gli altri due racconti di questo numero, «La scacchiera dei Mondi» di Mario Leoncini, illustrato appositamente per StoryWare da Antonio Bontempo, e «Atlantide» di Daniele Gewurz, provengono invece dal mondo del fandom, ovvero da quell'universo pressoché sconosciuto ai più costituito dalle riviste amatoriali di cui vi accennai qualcosa già la volta scorsa.

A dare spazio per la prima volta a queste due storie è stata la fanzine (fans magazine) «L'Eterno Adamo», curata dallo stesso Mario Leoncini. Ormai la rivista ha cessato le pubblicazioni ma ha comunque lasciato un segno nel mondo della FS amatoriale italiana, conquistandosi fra l'altro un onorevole terzo posto in occasione del XVIII convegno nazionale di letteratura fantastica (ItalCon) del 1992.

A proposito di convegni, bandi di concorso e altre iniziative interessanti legate alla fantascienza, se l'argomento vi interessa potremmo dedicargli un angolino della rubrica. Le «chicche» sono molte; ad esempio, in occasione dell'ultimo ItalCon, tenutosi a San Marino dal 29 aprile al 2 maggio 1993, si è venuto a sapere che tra breve vedrà la luce in Italia il quinto volume delle strampalata avventure di Arthur Dent (ricordate «Guida Galattica per Autostoppisti»?). «Fondamentalmente Innocua» è il titolo di quest'ultimo parto di Douglas Adams, che ricalca le situazioni e lo stile tra il demenziale ed il geniale delle precedenti edizioni. Come pure si vanno facendo sempre più consistenti le voci circa un settimo film della serie Star Trek, il notissimo telefilm che poi è passato al grande schermo garantendo cospicui guadagni alla Paramount Picture.

Possiamo concludere questo piccolo assaggio di news spendendo due parole per la giovane rivista «IASFM – Isaac Asimov Science Fiction Magazine», versione italiana. Nelle edicole è giunto il suo terzo numero, che si è confermato come un'interessante fonte di racconti, recensioni e informazioni per gli appassionati del genere. Tra i redattori Mirko Tavosanis, già noto ai telematici in quanto ha più volte collaborato a MC-link.

Anche questa volta nel salutarvi vi invito a spedirmi i vostri racconti di fantascienza, preferibilmente (ma non necessariamente) su floppy disk e magari in ASCII, così non dovremo lottare con i codici di controllo dei vari word processor.

Buona lettura.

Marco Calvo è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC3363 e tramite Internet all'indirizzo mc3363@mclink.it

Disegno di Antonio Bontempo

Atlantide

Racconto di *Daniele Gewurz*
Spedito il: *16/12/91*
Fanzine: *L'eterno Adamo (MC7894) n. 4 agosto 1991*

L'ultimo quarto di luna declinava lentamente tra le colline lontane. I dieci Re di Atlantide avevano trascorso tutta la giornata a catturare e sacrificare il toro propizio agli dei, come volevano le tradizioni, e a compiere libagioni come prescritto. Poi, sempre secondo i costumi, si erano

giudicati l'un l'altro, difendendo il proprio operato dell'ultimo anno e analizzando severamente quello degli altri.

Ormai la notte era anziana. Il tono si era rilassato notevolmente, se non del tutto. In modo più informale, ma non per questo meno serio, si stava discutendo delle novità e prospettive per il futuro. La notizia più importante al riguardo, ovviamente, era l'invenzione della macchina del tempo.

Goolar, il più giovane dei Re, il cui scienziato di corte aveva compiuto la mirabile scoperta, tentò di trarre la fila dei discorsi fatti fino ad allora. – Così, due di noi andranno ad investigare le ere future dell'umanità per scoprire se sarà degna del nostro aiuto e di essere nostra discendente. Gli uomini delle ere a venire saranno giudicati per le loro azioni. Il nostro verdetto sarà unico: li salveremo, ed aiuteremo, ed innalzeremo, oppure li abbandoneremo per sempre e cercheremo i nostri eredi tra le stelle.

– Questo è infatti il volere degli dei – lo sostenne Bladan, il re guerriero, il cui scudo presentava segni di colpi di uomini, mostri, demoni e, si dice, anche semidei.

– Ma chi di noi andrà? Io, per parte mia, mi offro volontario. Chi mi sarà compagno?

Per un attimo un silenzio quasi colpevole serpeggiò tra i dieci potenti, quando Eglon il canuto, la cui lunga barba candida testimoniava per la grande saggezza e la lunga esperienza, parlò.

– Se nelle vene dei giovani non scorre più il sangue valoroso che fu sparso sui campi di battaglia dell'Eubea, della Tracia, dell'Anatolia, dell'Etiopia, del Catai, dei Nuovi Mondi, sarà questo vecchio a seguire l'appello del valoroso Bladan!

Si levarono mormorii di ammirazione, e poiché nessuno volle togliere ai due volontari l'onore dell'impresa, si decise che sarebbero stati essi a partire.

Ascoltate le spiegazioni dell'inventore, che li ragguagliò sul fatto che non sarebbe stato loro possibile in alcun modo interagire con i tempi che avrebbero visitato, e che solo la loro percezione sarebbe stata attiva, e presi gli ultimi accordi con gli altri otto Re e con i due vicari, Eglon e Bladan partirono. Avevano deciso di determinare casualmente i tempi e i luoghi in cui si sarebbero fermati, per avere un'idea quanto più possibile vasta del futuro che gli uomini si sarebbero costruiti.

Quando la macchina si arrestò, si accorsero di trovarsi in una grande sala silenziosa, dal soffitto altissimo. Era deserta, tranne per un'impalcatura che si ergeva quasi al centro, su cui era sdraiato un uomo, subito sotto la volta, che stava decorando. I due Re rimasero senza parole osservando le sezioni di volta e di pareti già dipinte: raffiguravano evidentemente scene mitologiche, ma con una potenza ed un vigore cui forse solo i migliori artisti di Amiter, il Re esteta, sarebbero riusciti ad avvicinarsi. Una delle scene più impressionanti raffigurava un possente uomo anziano tendere la mano verso quella di un giovane riverso, come ad infondergli la vita. La dimostrazione di tanta arte, per iniziare, era una buona presentazione per l'umanità. Ben impressionati, i due monarchi ripartirono.

L'ambiente in cui si diradarono questa volta le nebbie del tempo trascorrente era completamente diverso. Una casa povera, in cui si udivano grida di neonati, vociare di bambini... e delle note. Concentrarono la loro attenzione sulla fonte della musica. Un uomo dal piglio severo stava emettendo, per mezzo di uno strumento di legno con tasti chiari e scuri, una melodia quale Eglon e Bladan non avevano mai udito. Ogni tanto l'uomo si interrompeva, o trascriveva dei segni su un foglio rigato. Ad un tratto una donna lo chiamò: – Johann Sebastian, raduna i bambini e venite a tavola!

– Sì, donna, finisco questa fuga ed arrivo!

Deliziati dal quadretto domestico non meno che dall'armonia della musica, Eglon e Bladan si misero ancora una volta in viaggio. E conobbero il rigore e la serenità delle civiltà orientali, il genio di Newton, la saggezza di Socrate, la determinazione di Colombo e la vita spensierata della Parigi di fine '800 e i risultati tecnologici cui l'uomo era giunto in appena tremila anni.

Eglon e Bladen tornarono entusiasti, come mai avrebbero previsto.

I dieci Re si riunirono a decidere all'unanimità che gli uomini meritavano la loro stima. Stabilirono di porre un avamposto della civiltà atlantidea, in incognito. Rimaneva da scegliere il tempo e il luogo. Si optò per il XX secolo, la cui conoscenza scientifica e tecnologica era sufficiente per comprendere gli insegnamenti di Atlantide. E per il Giappone, il cui temperamento mostrava un senso dell'onore e della giustizia che i dieci Re sentivano così simile al loro. Essi stessi sarebbero andati di persona a fondare l'avamposto. Così partirono tutti insieme ed arrivarono sul luogo. Era il 6 agosto 1945. In lontananza si sentiva il rombo di un motore d'aereo.

Daniele Gewurz

La Scacchiera dei Mondi

Racconto di: *Mario Le[illegible] (MC7894)*
Spedito il *10/04/92*
Fanzine *L'eterno Adamo (MC7894) n. 7, maggio 1992*

Ricevette il pacco il giorno del primo anniversario della pensione.

Senza mittente la pesante scatola quadrata appariva anonima, priva di segni che ne lasciassero immaginare la provenienza o il contenuto. Aveva subito pensato ad un errore ma il nome e l'indirizzo stampati a chiare lettere, corrispondevano. Pose la scatola sul tavolo, firmò la ricevuta, ringraziò il corriere e si rimise a far colazione. Con gesti consueti inzuppò le ultime fette di pane nel caffelatte e mangiò con calma. Solo alla fine del rito quotidiano si decise ad aprire la scatola. Era curioso, ma non al punto da stravolgere la tranquilla vita di vedovo in pensione cui era andato abituandosi nell'ultimo anno.

La scatola conteneva un gioco di scacchi lavorato con cura. Rigirò tra le mani i vari pezzi di un materiale che non riconosceva e che sembravano risplendere in modo inusuale alla luce del mattino che filtrava dalla finestra. Maneggiare Alfieri e pedoni fu come compiere un tuffo nel passato, vecchi ricordi di battaglie incruente lo strapparono violentemente alla realtà.

Come un animale ferito allontanò i pezzi da sé. Era stato un giovane brillante negli scacchi ma gli studi universitari prima, il matrimonio e il lavoro poi lo avevano allontanato dal gioco fino a farglielo dimenticare ed ora, in un colpo solo, ecco riaffiorare i ricordi, le speranze e la giovinezza perduta. Sgom-

berò il tavolo dagli avanzi di cibo e finì di aprire il pacco La scacchiera era ornata di disegni cha sfumavano e si ricomponevano in intrecci complicati, la mise in posizione e vi depose i pezzi

A suo tempo aveva abbandonato la magia di quel mondo dalle sessantaquattro caselle per la realtà di un altro e ora si domandava che cosa avesse perso e che cosa guadagnato il conto non sembrava tornare

D'istinto sollevo un pedone Come dotate di moto proprio le dita fremettero al contatto col pezzo memori di gesta anticha Lasciò che il pedone si posasse due caselle davanti al Re e al tempo stesso avvertì una scossa elettrica c'era qualcosa nell'aria mattutina che non andava, una semplice sensazione, ma distinta Ripose lo sguardo sulla scacchiera e fece un'altra mossa stavolta avvertì la scossa in modo chiaro non poteva sbagliarsi, stava succedendo qualcosa

Fu mentre spostava il Cavallo che acquisì la certezza di una connessione tra le mosse sulla scacchiera e le sensazioni che provava subito dopo Ma erano solo sensazioni? Quell'ultima mossa aveva provocato un cambiamento nell'essetto della cucina una sedia era balzata all'altro capo della stanza e un quadro era comparso nella parete di fronte Non ricordava di aver mai visto quel dipinto ma, se ne rendeva conto lui stesso, lo stupore scemava col passare dei secondi come se i cambiamenti esterni si trasmattessero piano piano anche a lui Un'improvvisa ondata di panico gli fece rimettere a posto il pezzo appena mosso, l'effetto lo sorprese ancora di piu la sedia tornò al proprio posto e il quadro sparì

Guardò costernato la scacchiera Ogni mossa provocava un cambiamento nel mondo reale cambiamento che poteva venire riassorbito rifacendo la partita al contrario Nascose la faccia tra le mani «Dio mio» pensò, «sono impazzito» e sperò con tutto se stesso che riaperti gli occhi l'incubo finisse Ma la scacchiera era ancora là, coi suoi sinistri riflessi luminosi Non ara possibile, doveva avere sognato E, invece, una consapevolezza piu profonda gli diceva di no, cha era vero che stava vivendo quell'esparianza streordinarie a che non era il caso di toccare pezzi e scacchiera

Ma perché non muovere ancora? Aveva visto come fosse possibile rifare le mosse, tornare indiatro, cha cosa temere dunque? La curiosità abbe il sopravvento e riprese a spingere pezzi mentre intorno a sé lo scenario cambiava altrettanto repentino La casa si trasformava, scompariva, si ricomponeva Poi avvenne un fatto che lo bloccò Aveva appena sollevato il primo pezzo catturato e stava per riporlo ai margini della scacchiera quando gli sparì tra le dita La consapevolezza del passo senza ritorno lo colpi come una frustata

Non osò sollevare lo sguardo dalla scacchiera per timore di vedere che cosa era diventata la casa, gli strani arbusti che lo circondavano gli facevano già abbastanza paura Mosse ancora e ancora alla ricerca di una parvenza di normalità Immerso nel proprio incubo muoveva con frenesìa, incapace di controllare le conseguenze delle mosse I pezzi diminuivano a vista d'occhio e allo scaccomatto l'intero gioco sparì

Era di nuovo circondato da pareti scure sembravano animate di vita propria Sentì il bisogno irrefrenabile di uscire La porta si aprì davanti a lui inondando l'interno con il caldo manto solare Fuori il mondo era inconsueto no, poco normale ri flettè, macché era quello di sempre Grosse ruote circolavano in strada e macchinari complicati svolgevano i lavori consueti

Dimentico di tutto trascinò i tentacoli fuori dalla porta e si immise nel turbinoso flusso della città

Mario Leoncini

L'ultima missione

Racconto di *Luca Marchiori (MC8439)*
Spedito il: *28/03/92 a MC-link*
Note *ha partecipato alla VI edizione dalla gara di racconti*

Maledizione! Ancora quattro minuti e poi sarebbe successo di nuovo

Erano ormai due giorni e due notti cha si trovava chiusa in quella stanza I compiti da svolgere erano sempre gli stessi Odiosi, ripetitivi E poi, come se non bastasse, c'ara «quella» cosa L'ora X cambiava, oggi era per le sette e trenta Purtroppo, sapeva che questa volta c'erano tutte le premesse perché durasse più a lungo del solito

Non era sicura che sarebbe stata in grado di sopportarlo, cercò di concentrarsi di pensare che questa volta sarebbe stata l'ultima Chi l'aveva convinta a farlo? È semplice Nessuno si era disturbato a chiedere la sua opinione Era semplicemente stata scelta per quel posto Scelta dall'uomo che ora dormiva nel letto a fianco Come poteva dormire?

Troppo orribile anche il solo pensarci tremava come una foglia nel sentire i secondi che scorrevano inesorabilmente Alle sette e trenta precise sarebbe entrata in azione

Due minuti e trenta. Clac

Il rumore, conosciuto e spaventoso, aveva un significato preciso Conosceva quel rumore si trattava di un meccanismo piuttosto semplice in realtà, ma non per questo meno efficiente L'ultimo spostamento avvertibile di qualcosa di concreto Poi ci sarebbe stato solo il tempo

Un minuto e venti

L'oscurità nella stanza era quasi completa, solo pochi raggi di sole riuscivano a filtrare dagli avvolgibili, non perfettamente chiusi, e andavano a disegnare piccoli cerchi sulla coperta del letto

Un minuto Meno di un minuto

L'uomo sdraiato era immobile, poteva essere morto No Respirava Solo, la sera prima, c'era stata una piccola festicciola qui alla base Forse avevano alzato un po' il gomito

Ventotto, ventisette, venti

La lancetta dei secondi percorse con precisione il suo tragitto Tra, due era l'ora

Si sentì sconquassare fin nel profondo del suo essere Mentra sobbalzava leggermente sul ripiano perfettamente levigato, si aggrappò ad un unico pensiero pregò Dio che finisse in fretta

Coraggio, muoviti Fai cessare questo strazio Perché ci voleva tanto?

L'altro si girò brontolando, con enorme lentezza La testa gli rimbombava come una zucca vuota

Una mano brancolo protesa nel buio cercava un pulsante, 'quel' pulsante Steso su un fianco, perse per un attimo la coordinazione dei movimenti, la mano si spostò leggermente

Un attimo Forse fu meglio così Compì un paio di giravolte su se stessa prima di schiantarsi a terra, appena fuori dal folto tappeto, che forse l'avrebbe salvata

Silenzio

Un risultato l'aveva ottenuto, però quel rumore di vetri in frantumi non gli fece presagire nulla di buono L'uomo trovò finalmente l'interruttore, la stanza si illuminò Con fatica si tirò su, appoggiando con cautela i piedi sul tappeto, per scansare i pezzetti di vetro

– Cristo! – Imprecò mentre sbadigliava

Quella era la seconda sveglia che faceva cadere in quel modo da quando dormiva fuori casa Era praticamente nuova

La raccolse e guardò il quadrante sfregandosi gli occhi appiccicosi si svegliò del tutto e corse in bagno bestemmiando erano le sette e quaranta

Luca Marchiori

MC

di Francesco Carlà

Simulatissimi fratelli del mi corazon, sono appena tornato da Chicago dove ha avuto luogo la biennale fiera denominata CES e che in questo periodo si chiama ancora più precisamente Summer CES
Qui si radunano centinaia di migliaia di persone da tutto il mondo, perché qui si fanno i giochi della stagione autunnale e invernale, dell'importantissimo mercato del Consumer Electronics. La versione estiva della fiera si svolge a Chicago in giugno, mentre quella invernale ha luogo a Las Vegas in gennaio
Ma della fiera e di quello che c'ara d'importante vi parlerò nello speciale CES che leggerete in altra parte di PlayWorld. Intanto penso a quello che mi ha più colpito della fiera e che poi mi sono mescolato dentro per tutto il tempo che svolazzavo in giro per gli States, verso Miami dove c'era un convegno sulla Multimedialità e poi a Roma e alla fine a Bologna. Pensavo che la profezia di Marshal Mc Luhan, il grande massmediologo canadese, è decisamente sulla via di compiersi. La sua idea del Villaggio Globale, l'immagine dei media che si collegano e ramificano, che figliano altri media e non sostituiscono i precedenti, ma li assorbono e inglobano, quell'immagine di mezzi di comunicazione quasi corpi a sé stanti, variabili indipendenti dai tecnologi stessi, quella metafora si sta compiendo. Adesso, nel 1993, l'idea dell'amministrazione Clinton/Gore di creare scientificamente la Electronic Railway, la ferrovia elettronica, non potrà che accelerare un processo che si compirebbe comunque e nel quale gli americani sono direi naturalmente in pole position. la creazione dei cavi connettivi, della sezione principale del network che avvolgerà il mondo reale creandone uno immateriale e simulato, fatto di altrettante possibilità se non di più, di quello naturale. Insomma la metafora di Clinton della ferrovia elettronica, e vera solo un po', qui non si tratta di generare trasporti e servizi del mondo materiale, collegare luoghi e persone, avvicinare e velocizzare comunicazioni. Con questa ferrovia simulata gli USA stanno creando una grande porzione, quelle che a loro interessa di più, quella a stelle e strisce, del mondo simulato. Il simulmondo americano

Vorrei che ci pensaste su un secondo anche voi. l'America ha passato momenti di grande difficoltà e transizione a partire dalla fine degli anni Settanta. Il suo attivismo militare cominciava a suonare falso e immotivato. lo scudo stellare si dimostrò quasi subito una struttura senza motivo ideale, da quali potenze doveva salvarsi l'America se in Russia lottavano per il pane? Intanto l'industria americana, in difetto di interesse e di forza ideale, perdeva colpi a velocità imprevedibili. Il Giappone e l'Europa diventavano le forze produttrici supplenti e inondavano il ricchissimo mercato americano di prodotti di ogni genere. Ho detto di ogni genere, ma ho detto male. C'è un prodotto, un prodotto immateriale, che nessuno è riuscito a vendere agli Stati Uniti: il software. Mentre in Europa e in Giappone, in tutti gli anni Ottanta, continuava la produzione industriale che si raffinava con le tecnologie del just in time e con le produzioni ad alto valore aggiunto (alto, ma sempre derivante dalla produzione industriale!) intanto l'America autodistruggeva le produzioni di hardware, con crudeltà, con cinismo, con la forza del progresso, cadevano IBM e General Motors, Ford e Zenith, e tutte le industrie di macchine. E mentre le macchine morivano, nascevano come in un fumetto della Marvel i nuovi protagonisti, i prodotti immateriali che fondavano le nuove regole dell'industria, le case di software, in testa a tutte la Microsoft avvantaggiata dalla creazione dei sistemi operativi di sua proprietà MS DOS e Windows. Insomma pensavo che l'America farà dei restanti anni novanta e del 2000 anni di sviluppo enorme e incontrastabile, porterà in banca le cambiali e gli assegni degli investimenti sul software e sulle comunicazioni che ha fatto negli anni Ottanta e creerà grossi problemi al Giappone e all'Europa, attardate sulle macchine e sull'industria della materia. Ma certo, pensavo ancora, il mondo, anzi il simulmondo che sarà il mondo più ricco di opportunità, è destinato ad essere di chi avrà capito meglio gli scenari e saprà investire nelle direzioni giuste. Una grande sfida per tutte le intelligenze del pianeta

PW SPECIALE SUMMER CES

Allora, come ogni giugno che si rispetti mi sono infilato su un aereo e sono andatoa Chicago a dare un'occhiata alle news della fiera dell'elettronica di consumo che si svolge due volte l'anno in America, una a Las Vegas e una a Chicago. D'estate tocca a Chicago.

Come ogni CES che si rispetti, anche questo, anzi soprattutto questo, è stato un CES di grandi novità e soprattutto di un profluvio di cifre e statistiche, di dati e informazioni, che dalla sala stampa sono uscito che sembravo Mio Cugino Vincenzo quando si riempie di libri e pandette per sembrare un grande avvocato e fare impressione al giudice dell'Alabama.

Quest'anno le cifre più importanti sono due: 1) il mercato più in crescita di tutti è sempre quello dei videogame, 2) in questo mercato la performance più impressionante è stata quella della Sega che ha raddoppiato il suo giro d'affari (Lit 6 000 miliardi), quasi raggiungendo il mostro Nintendo (Lit 7 500 miliardi) che ha qualche piccolo problema. la sua crescita terribile rallenta un po'. A parte questi due mostruosi dati che la dicono molto molto lunga sulla forza del mercato dei videogame nel mondo (a queste cifre aggiungete altri Lit 2 000 miliardi generati dal mercato dei PC & home computer games..), per il resto la fiera ha mostrato tendenze e speranze, ottimismi e tremolii, grandi potenzialità di un mercato che è comunque sempre in espansione

Ho visto un sacco di CD ROM, quasi tutti per PC e MAC e sembra altamente probabile che proprio questi due standard stiano avendo la meglio sulle altre possibilità, speriamo, come si chiamano? Ah sì piattaforme Più indietro mi sembra CD-I e 3DO anche se di quest'ultimo aspirante standard era già possibile vedere qualcosa allo stand Electronic Arts Videogame che non mi sono sembrati francamente esaltanti, considerando le attese Intanto la Sega, ancora lei, con il suo MEGA CD, sta prendendo tutto lo share del mercato consumer low level perché costa poco ($ 300) e perché ha un sacco di giochi Solite carte vincenti delle console In compenso i giochi sembrano piuttosto brutti e la grafica appare sgranata e molto molto inferiore a quella di prodotti come The 7th Guest per CD PC Ma le carte in mano alla Sega sono altre che non la qualità dei game 1) la distribuzione, 2) il prezzo, 3) il catalogo, 4) l'aggressività pubblicitaria, 5) la facilità d'uso e installazione

A parte il CD, la Sega ha sconvolto un sacco di menti, compresa la mia, per almeno altre due cose esposte in fiera, anche se di una delle due avevo già avuto una soffiata che era diventata un mio articolo sull'Espresso Cosa n1 il casco per la Realtà Virtuale, cosa n2 l'Activator, un aggeggio ottagonale per giocare simulando i movimenti del corpo e vedendo i loro effetti sul video Due cose da assoluta fantascienza ad un prezzo giusto (costano sulle 150.000/300.000 lire l'uno), strumenti che non mancheranno di riaffermare la supremazia Sega nella tecnologia di punta videogiochistica e paravideogiochistica

Vediamo un attimo sto casco per la VR Con questo elmetto la Realtà Virtuale entra proprio nel mondo di tutti e il simulmondo fa un altro

Sim City 2000

passo avanti Fra poco ci abitueremo a vedere ragazzini che giocano nelle case col casco in testa Una cosa un po' spaventevole, se volete, ma anche sul serio avveniristica Certo questi strumenti adesso più che mai, devono diventare disponibili per tutti i creativi e la Sega (ma anche la Nintendo) non possono assolutamente più pretendere di essere gli unici a decidere chi possa o non possa entrare nel loro standard Tutti devono poter sviluppare applicazioni, giochi, ma anche non giochi, per una cosa così interessante come la prima VR per tutti Intanto, invece, la Sega è l'unica ad avere in catalogo videogame per la sua VR e per il suo casco, che si usa solo con la Sega Megadrive (detta anche Genesis in USA) I primi titoli che saranno disponibili e simulabili con il casco VR sono Nuclear Rush che è in vendita con il casco, un videogame di simulazione di volo esplorazione in terre desolate e combattive, razze aliene e un bel po' d'incontri semi-cyberpunk Separatamente sono in vendita altri tre simulmondini Iron Hammer, un altro simulatore di volo con la voce digitalizzata di Iron Hammer che c'aiuta nell'esplorazione e nella lotta simulata, Matrix Runner, un vero viaggio nel cyberspazio 3D, ambientazione megafuturista, un simulmondo agghiacciante e terribile cerchiamo i nostri collaghi svaniti nel nulla e il nulla non è mai stato così nero e privo di speranze L'ultimo è Outlaw Racing, una violenta corsa di automobili in first person e VR se vi date da fare potete evitare urti letali Io mi sono messo in testa il casco dopo una bella filotta che però valeva la pena Un casco leggerissimo, proprio una piuma rispetto a quelli che avevo provato finora La qualità della Realtà Virtuale non è certo paragonabile a Provision, ma abbastanza lo è a Virtuality specialmente alle versioni più piccoline L'idea giusta è che la VR è un videogame e quindi le cose che si vedono in full immersion con la VR di Sega, sono proprio tipiche dei videogame A guardare bene questi game si capisce benissimo quanto sia grande il know how Sega e quanto difficile sarà per Nintendo contrastare l altro giapponese nei prossimi anni Ammesso che i due lavantini non siano assieme cosa che non si può di certo escludere

Invece l'Activator, novità quasi altrettanto (e per alcuni forse più ..) importante dello stesso caschetto è un ottagono di plastica nera che si mette (ha un metro di diametro circa) per terra e diventa un'interfaccia sostitutiva del joystick per tutti i videogame del Megadrive E questa è davvero una cosa intelligente che sia compatibile con tutto il catalogo Invece se volete dei giochi fatti apposta per l'Activator, ce ne sono due Bounty Hunter e Air Drums Bounty e una storia futuristica ambientata nel 2397, protagonista un tale Garrot, trasportato in quattro mondi di fantasia e obbligato a lottare con delinquenti simulati, droni quadrupedi e bestiacce varie Una grossa opportunità di spianere il vostro Activator nuovo di zecca Air Drums, invece, è un simulatore di sezione ritmica il nostro corpo, interfacciato con il Megadrive, diventa un vero strumento in-

Index:

Questo mese (che poi ve lo leggete per due mesi come tutti gli anni) c'è lo ***speciale Summer CES*** un altro ***megaspeciale CDROM*** (giusto per essere sempre veloci ed inesorabili) ancora una volta con l'aiuto della Brainwave CD, e un solo PW Avvenimento, il brillante ***Freddy Pharkas frontier pharmacist*** nuova e divertentissima creatura interattiva di Al Lowe famoso per Leisure Suit Larry il playboy simulato, in tutti sensi

Più avanti vi leggete ancora tre schede sui grandi game della storia e un numero volante di PW Panorama dedicato alle prenews dell'autunno e a qualche altra uscita degna di nota E qui sembro un professore di matematica dell'Itis Veni vidi vici

Mad Dog Mc Cree

terattivo per comporre ed eseguire musica Secondo i dettami della piu liberatoria Realtà Virtuale senza casco

Per finire questa lunghissima sezione dedicata alla Sega meritatissima, la casa giapponese ha anche annunciato la costituzione di uno studio di produzione multimedia per il suo Mega CD in California e l'uscita di tre videogame dedicati al film dell'anno di Steven Spielberg (che ho visto in USA e non mi è piaciuto, a parte i dinosauri simulati da Lucas) Jurassic Park uno per Megadrive uno per Mega CD, uno per Game Gear Contemporaneamente, la Virgin, la Disney e la Sega, hanno presentato Alladin, il primo videogame per Sega Megadrive realizzato in gran parte dagli animatori Disney un videogame molto carino e interattivo Ma soprattutto animato

Invece la Nintendo c'aveva ben poco di nuovo il megagigante continua la sua strana politica semi rinunciataria non presenta novità hardware, presenta poche e poco sconvolgenti novità software non si capisce bene perché non annunci il super rinviato CD e cosa aspetti a investire i soldi, migliaia di miliardi, guadagnati in questi anni con i suoi videogame (solo Mario ha venduto nel mondo 100 000 000 di copie) Ho solo fatto un giro in un tendone circense, a dare un'occhiata ad un loro progetto tridimensionale Niente di spettacolarissimo Così non so che altro dire su Nintendo perché non c'è altro da dire se non che è annunciato, con Mario vs Wario, quello che probabilmente sarà il megasuccesso SuperNintendo del 1993 Wario è una specie di alter-ego di Mario, il Mario cattivo Intanto sta per uscire in America il film Super Mario Bros di cui ho visto un po' di scene e che mi sembra belloccio Vedrete e vedremo

La fiera di Chicago è gigantesca All'interno ci sono scale mobili, e le sezioni sono divise con i punti cardinali Un videogame nel videogame per quelli completamente dedotati di senso dell orientamento come me Nella zona degli home computer e dei PC, che mi sembrava tremendamente cresciuta e testimonianza della forza della macchina PC e della fede nelle sue prospettive di sviluppo (Pentium Strikes Back e CDROM player e schede audio e add on di tutti i tipi incluso presto un VR helmet e magari un Activator come quello Sega) le cose piu interessanti erano nello stand Electronic Arts A parte i giochi 3DO che ripeto non mi hanno sconvolto affatto, a testimonianza che inserire un qualunque standard anche innovativissimo come si pensava (io stesso pensavo a Las Vegas sono qualche mese fa) fosse 3DO, di questi tempi e una cosa tutt altro che facile Anzi difficilissima e io penso che sie CD-I che 3DO faranno un fatica del diavolo e vedo molto meglio macchine PC CDROM based specie MPC con i 486 a 50 MHz e il Pentium in agguato Dicevo a parte 3DO che è spintissimo dalla EA, c'era Syndacate della Bullfrog confinato in un angolino e di cui vi faccio vedere il dépliant emericano di distribuzione, il gioco piu innovativo di tutta la Fiera Uno scenario cyberpunk magistrale, progettazione rinnovata che complica e migliora l'interfaccia di Populous la banda di Molineaux & Co dimostra ancora una volta di essere al top della gamma e di avere moltissimo know how da giocarsi nei prossimi anni Sia detto per inciso, i prodotti in vendita in edicola da settembre di Simulmondo avranno interessanti punti di contatto e differenza con Syndacate Insomma, visto oltretutto che CTO ha ottenuto la versione italiana in tempo reale con l'uscita in tutto il mondo non posso che consigliare assolutamente l'acquisto di Syndacate Il simulatore di Blade Runner

E velocemente le altre

novità importanti del Summer CES. Intanto la nuova versione di Sim City, uno dei simulatori più popolari del mondo, vendutissimo anche in versione Super Nintendo, uno dei concetti più originali degli ultimi anni. Si chiama Sim City 2000 ed è soprattutto un miglioramento grafico e di possibilità rispetto a Sim City normale. Il sindaco ha più opportunità di fare felici i suoi cittadini. Poi sempre delle Maxis, le versione per Pen Based Computer di Sim City uno dei primi simulatori gioco disponibili anche per i computer basati sulla penna.

Per 3DO e per PC CDROM esce Mad Dog Mc Cree, un gioco laser che riconoscerete subito per averlo visto in salagiochi: un grosso successo dell'American laser game che adesso è entrata in collaborazione anche con IBM per la distrubuzione home dei suoi prodotti ben congegnati e anche abbastanza interattivi per essere basati su tecnologie multimediali. Potete giudicare da voi le differenze tra versione 3DO e PC CD direi nulle.

Altri annunci interessanti del SCES mi sono sembrati quelli relativi alla telematica e alle telecomunicazioni: attivissima l'ATT che ha stretto rapporti intensi con il TSN, The Sierra Network, il primo link interattivo gioco-so organizzato negli USA, e ha comunicato nuovi investimenti nel settore dei videogame e più in generale nei servizi interattivi per il grande pubblico. Ma anche Sprint (un' altra compagnia telefonica americana...) e altri operatori del telefonico e delle telecomunicazioni sembrano scatenate in questo periodo alla ricerca di partner dotati di know how e conoscenze per organizzare prodotti e servizi per il nuovo mondo simulato.

Me forse il prodotto più incredibile della fiera, un prodotto non immateriale, non software, ma hardware e software, soprattutto capace di fare diventare noi stessi un po' software, è questo Virtual Vision Sport di cui vedete un'immagine. L'idea geniale è questa: D'accordo c'è la Realtà Virtuale che ci porterà nei simulmondi. Solo che i simulmondi devono essere creati e poi abitati e devono calcolare un sacco di cose, etc etc. Insomma, pensa il genialoide Gordon Kuenster inventore di questi strani occhiali, perché intanto non inserire l'uomo nel simulmondo televisivo che già esiste ed è popolato da milioni di creature analogiche e algoritmiche (umanamente algoritmiche quel che è meglio...)? Già perché non farlo. Ed eccovi qui gli occhiali TV, che potete mettere per vedervi la TV come se aveste un grande schermo e che potete portervi dove vi pare, collegarli e quello che volete (una camcorder per vedere in tempo reale quello che state girando, o ad un videogame o un PC per vedere interfacciati stretti ai vostri occhi, le scene del simulmondino di turno. Insomma una TV portatile negli occhi, una realtà virtuale bell'e pronta. E, dice il Kuenster, potete andarvene allo stadio a vedere il football e seguire dal vivo l'evento, ma non perdervi i replay e gli spot pubblicitari. La TV da occhi. Una cosa sconvolgente. Non trovate? Io me li compro subito.

Da Chicago sono andato a Miami e partecipare ad un convegno sui media e le loro spalancate frontiere interattive. E mentre la gente parlava, stavo ancora pensando a quel tassista di Mosca che qualche anno fa mi disse che sarebbe venuto in America. Pensevo che per lui c'erano grosse prospettive qui: dovrebbe diventare raro e richiestissimo qualcuno che ancora sappia ragionare come un uomo analogico e pratico. L'unico uomo non virtuale. L'unico davvero insimulabile.

Virtual Vision Sport.

PW SPECIALE PC CDROM PC & MAC

Bene allora sarà meglio che cominci ricordando che tutte le seguenti delizie interattive e CDistiche che sto per comunicarvi, sono disponibili e acquistabili da Brainwave, 06/3221742. Telefonate e vi spiegano che fare per acquistare.

Bene, fatto ciò, veniamo rapidi rapidi al dunque. Allora: i CD si dividono in tre categorie, a parte lo standard che può essere PC o MAC e nel caso del PC anche

Conan the Cimmerian ▶

MPC che sarebbe con CD player migliore, più RAM 2 o 4MB, scheda audio SoundBlaster Pro e compatibili, allora le tre categorie sono CD con prodotti normali che sfruttano le qualità del supporto ottico (dimensioni, sicurezza, etc), CD con prodotti multimedia dal punto di vista dell'audio

Conan the Cimmerian

parlanti con [illegible] sonora CD quality CD con prodotti interamente Multimedia alla 7th Guest

Allora della prima categoria fanno parte indubbiamente Conan the Cimmerian della Virgin e King Quest V della Sierra Sono giochi già usciti e recensiti per PC e quindi chi li comprerà lo farà perché vuole averli anche o solo in CD Invece Wing Commander Willy Beamish, Carmen Sandiego Battle Chess e Cautious Condor, sono CD del secondo tipo Wing Commander aveva già fatto sensazione, e mica poca, due anni fa, per essere il primo PC game che si staccava nettamente dallo standard disponibile in giro audio digitale potentissimo e addirittura speech, parlato che legava con un sistema molto potente poi clonato a ripetizione, le basi di comando agli aerei in volo Questa stessa struttura c'è anche nella versione CD che però non obbliga a complessi lavori tecnici che avevano scoraggiato più di qualcuno nella versione dischetti E poi è un capolavoro simulato che merita avere in CD Stesso discorso vorrei fare per Willy Beamish, uno dei migliori interattivi di Jeff Tunnel, capo della Dynamix, adesso parte della famigliola Sierra che in USA comprende anche la Cocktel Vision di cui hanno pubblicato Goblins e Inca Beamish è interamente parlato, in inglese of course, e rimane il divertentissimo simulatore di avventura famigliare e adolescenziale che è stato premiato in tutto il mondo e qui su PlayWorld

Carmen Sandiego è uno dei più popolari PC game degli Stati Uniti pubblicato per la prima volta dalla Broderbund nel 1986 addirittura per il C64, ha poi figliato un sacco di seguiti di nuove avventure, diventando sempre di più un programma educativo, il pioniere di quel mercato dell edutainment che sembra così di moda adesso in USA e Europa (in Italia meno, molto meno) Carmen è una bandita internazionale sempre uccella di bosco Scopo dell'azione è sempre individuarla e bloccarla Qui con l'aiuto di una colonna sonora CD e del parlato Une bella post produzione audio (ma già gli effetti speciali erano stati una delle ragioni del megasuc-

Wing Commander

...en Sandiego

Battle Chess.

Willy Beamish

cesso di questo home computer game) è il punto forte delle riedizione CD di Battle Chess della Interplay americana Sapete di certo che si tratta di un simulatore di scacchi tutto particolare, con le gag interattive di quello che accade quando un pezzo degli scacchi ne elimina un altro dalla scacchiera Qui tutto enfatizzato dalla musica e dall'audio Invece non so bene in che sezione andare a mettere questo The Case of the Cautious Condor della Tiger media USA una CD in apparenza completamente multimediale, in realtà un videogame adventure che somiglia alle avventure Icom di qualche anno fa Comunque una storia hardboiled all'americana, come le storie di Chandler e Hammett, che infatti erano ambientate nello stesso scenario della California del sud' un sacco di Martini e già sbronzi a metà pomeriggio A volte anche prima Non disponibile su dischetti per PC, quindi per darci un'occhiata e un'interagita non avete che questa risorsa il CD

Già che ci sono vi metto a disposizione un po' di altri screens delle mie passeggiate in 7th Guest che stanno continuando incessanti un prodotto sempre migliore più vado avanti Belli i fantasmi, bellissimo il mix di multimedia e di digitale Grande colonna sonora Sceneggiatura e servizi alla simulazione ottime

E poi finisco che vi parlo dei progressi dell'editoria simulata e interattiva Mindscape ha aiutato Newsweek, una rivista settimanale americana famosa come Panorama o l'Espresso a diventare interattivo Ogni tre mesi uscirà una versione su CD di Newsweek con le storie più importanti del periodo, grandi servizi giornalistici interattivi e sponsor che mettono alla prova il concetto di advertising interattivo

Stessa cosa sta succedendo con CNN e con Time Proprio Time/Warner he distribuito vari CD di attualità e inchieste giornalistiche interattive Qui vi faccio vedere un po d'immagini del CD su Clinton Ma ci sono anche dischi sulla Guerra del Golfo e altri sono in preparazione La forza dell'interattività

The Case of the Cautious Condor
▼

PW Avvenimento 1

Freddy Pharkas
Al Lowe USA
Sierra (USA)
PC (Dos e Windows)
uscirà anche per Mac

***

Non posso nascondare (a chi poi?) una grande predilizione per la casa di Ken Williams 'Sto tipo è uno che c'ha un know how grande così (non è roba porno ahahehah) a proposito d'interattivita e simili E ha appena sbolognato all AT&T una bella porzione dell impegnativo business dell intarattività telecomunicata il suo The Sierra Network, dove si svolgevano appetibili (forse poco) comunicazioni visualizzate, una specie di avventura interattiva Siarra in cui pero ognuno svolge il ruolo che vuole insomma tutti umani niente algoritmi che sembra la tendenza piu intalligente del momento

Invece nella produzione normale dopo le dolorose ultime puntate di King e di Space che hanno portato pochi soldi e molte critiche in California (la Sierra sta là manco a dirlo) e mantre continua il difficile rapporto con le console (ma chi ce l'ha buono co sti nipponici del fico), finalmente esce il nuovo progetto di Al Lowe, atteso etteso, l'uomo (pelato) dietro al troppo simpatico playboy simulato Larrie

Ecco, allore il nuovo personaggio si chiama Fraddy Pharkas, ax bounty killar, c'ha rimesso pure un'orachietta nella sfida definitiva della sua carriera, tanto che bello avvisato dallo zompamento dell utile tool dell'udito, Freddy ha pansato bene con i risparmi delle taglie, di rifugiarsi in un paasino della California (lo stesso dove adesso he sade la Sierra Coarsegold!!!) e li aprire una farmacia L idea di Freddy è di iniziare una nuova vita fatta di tranquillità e pace e magari di sposare una buona ragazza del paese, rinnegando la vitaccia precedente e la violanza Qualcosa nei piani di Freddy è destinato ad andare inesorabilmente storto

Eccoci a Coarsegold Il paese e simulato alla perfezione, con una qualità grafica della visualizzazione, interni ed esterni, come non aveva mai fatto la Sierra Ci sono tutti i luoghi fantastici del West' il saloon (bellissimo con teatro praticabila, con uscita sul ratro con tutti i personaggi che vanno e vengono con uno studio prospettico raffinatissimo), la trattoria con la cuoca e il cinese che non manca mai dove c'è da mangiare l'hotel un po' scassato, ma ancora decanta, la chiasa, il cimitaro (detto boot hill perché i cowboy morti li seppellivano con gli stivali ai piedi) il bordello, il deposito dell acqua che gocciola da un rubinetto che forse perde un po', la farmacia di Freddy a due piani anche questa studiatissima con il controllo perfetto della scenotecnica interattiva, un'arte nuova che viene da Baldassarre Castiglioni (gli italiani arano i piu grandi nelle scenografie del teatro alla Simulmondo stiamo lavorando anche su questo per non fare rivoltare Baldassarre nella tomba), poi la scuola di Penalope, la maestra, fidanzata di Fraddy Coarsegold simulata Un vero plastico interattivo di paase

In questo mondo piccolo e dafinito, si muovono un sacco di personaggi cha pian pieno costruiranno, con la no- ▶

* (disastro), ** (non simulare) *** (interagire con cautela) **** (da simulare), ***** (interagisci o muori).

PW 100 GAMES ORO

GAME ORO 10

Space Invaders (Jap 1978)
Taito (Jap)
Arcade e per tutti gli home computer e le console in vare e diverse versioni

Con questo videogame comincia la storia dei videogiochi fantasy. Fino a Space Invaders i videogame erano sempre stati simulatori di qualcosa. Pong simulatore del ping pong, Breakout simulatore di un abbattimento di muro (in Italia infatti lo chiamavano ancha «muretto»...) Deluxa Sprint simulatore di corse di F1. Così se gli americani hanno inventato i videogiochi nel 1971, sono stati i giapponesi a dargli impulso e sviluppo, proprio da Space Invaders in poi.

Space Invaders racconta la storia che meglio poteva essere raccontata da un videogioco: un invasione aliena della terra, il pericolo più temuto da milioni di tarrestri assuefatti alla fantascianza, scritta nei pulp magazine, raccontata alla radio da Orson Welles (durante la messa in onda del suo programma radiofonico «La guerra dei mondi», Welles fu così realistico che la gente impezzì di paura e l'America provò sulla pelle la potenza dei media scendendo in strada ed evacuando città intere), vista al cinema e alla televisione in saghe e film sempre più realistici e impressionanti. Ma stavolta qualcuno deve avere avvertito in tempo gli abitanti del pianeta Terra. Non saranno difese impenetrabili, ma qualcosa hanno messo assieme. Sono torratte un po' artigianali e dietro abbiamo sistemato un cannoncino che fa tenerezza. Intanto i marziani vengono giù inesorabili, con un movimento simmetrico e compatto che è passato alla storia, e con il povero cannoncino cerchiamo di sfoltire le fila dei cattivacci che, incuranti della decimazione cui vanno incontro, puntano dritto alla conquista della terra. Periodicamente arriva un'astronave che dà un bel po' di punti anche se e dispettosa da morire.

Space Invaders è tutto qui. Adesso magari farà un po' tenerezza. Ma nel 1978 ha fatto scoprire a tutto il mondo la forza dei videogame.

GAME ORO 11

Iridis Alpha
Jeff Minter (UK 1984)
Llamasoft /Hewson(UK)
Commodore 64

Il Commodora 64 ha fatto scoprira i videogame a tutto il mondo. Jeff Minter ha fatto scoprire a tutto il mondo che i videogame potevano essare un fantastico veicolo di creatività.

Ispirato dai Pink Floyd e dalla cultura psichedelica degli anni Settanta, appassionato divulgatore della virtu degli animali ovini, delle pecore, dei lama, dagli yak a di tutte le altre bestiole arrampicose del Tibet, Jeff è un capitolo completamente a parte nella storia dei videogame. Diventato rapidamente piuttosto ricco con la creaziona e la pubblicaziona tra il 1982 e il 1985 di un bal gruppetto di successi per lo Spactrum, il C64 e l'Atari 800, Jeff non ha poi saputo rimettersi in discussione nella successiva genarazione a sedici bit ed è uscito dal giro. Crepuscolo che comunque è spettato a quasi tutti i grandi inglesi degli anni '80. Crowthar, Singleton e gli altri.

Nal 1984, all'apice dell'illuminazione creativa a dalle conoscenze tecniche, Jeff dà alla luce il suo progetto più ambizioso che esce per la prima volta per un'etichetta diversa dalla sua amata Llamasoft (era la mamma di Jaff a spadire personalmente le cassette ai clienti, dalla campagna inglese da cui Jeff non si era mai voluto spostare...). Iridis Alpha. Alpha è la storia affascinante di un mondo darivato dal DNA dell'uomo, dove tutto si piega alla forza della natura, anche la scienza. Una catenella di palline mobilissime si spostano in quest'universo simulato pieno d'insidia (metafora della vita dell'uomo) e le biglie dal DNA perdono pian piano vite e a volte si trasformano (l'adattabilità dell'uomo) in qualcosa di più mobila, una pulce rubata ad un vecchio vidaogama americano in un mondo riflesso del primo, uguala e contrario, con alcuni degli effatti di luce e di colore più balli della storia dei videogame.

A pansarci adesso, ci assale la nostalgia simulata e pansiamo a quanto abbiamo amato bravi ragazzi come Jeff e i loro preziosi cristalli interattivi.

GAME ORO 12

The Immortal 1991
Will Harvey (USA)
Electronic Arts (USA)
PC, Amiga, Atari St e Megadrive

Will Harvey è uno che ha fatto un pezzetto non piccolissimo della storia dei videogame. In questa collezione dei 100 videogame più belli della storia ci sono due suoi giochi, che poi diventano tre se gli assegnamo anche l'indimenticabile versiona Amiga di Marble Madness. Suoi, davvero suoi sono però di sicuro, Zany Golf e questo The Immortal.

La storia dell'Immortale non so perché mi ricorda tanto Joust, un videogame bellissimo della Williams, esoterico più di una collezione di libri tantrici. Qui l'atmosfera è medioevale e indiscutibilmente anglosassone: una specie di gita in una città simulata e terribile, dove un sacco di gente è ospitata per ostacolare il bene e far trionfare il male. Ma c'è anche qualcuno cha la pansa in maniera diversa e sembra disponibile a darci una mano.

Una specie di Nome della Rosa simulato, con tutti gli elementi della disperazione e dell'ombra, i pericoli e la gioia, del medioevo: i monaci, i venditori di chincaglierie, demoni e creature dell'inferno, santi e forze del bena, trabocchatti mortali e vie di fuga impravista.

In una discesa agli inferi simulata cha nessuno che abbia simpatia per i videogame può evitare di percorrere fino in fondo. Mentre il nostro adepto cerca, livello dopo livello, sempre più freneticamente, la via dell'immortalità.

stra interazione, la storia Tutto comincia con Freddy nella strada principale del paese Non sembra che ci sia una grande agitazione in giro Un paese tranquillo si direbbe Coarsegold Così Freddy decide di fare un giretto Il saloon è la prima cosa che viene in mente di visitara Anche qui l'atmosfera è sonnacchiosa Il barman ha poca voglia di chiacchierare e le donnine che ballano e non solo, non si sono ancora viste in giro Ad un tavolo, però, ci sono dei figuri dall'apparenza losca Gente nuova mai visti in paese Probabile che la minaccia possa arrivere da qui Intanto scopriamo che si può lasciare il saloon anche dalla porta sul retro Fatto Qui c'è tutto il retro di Coarsegold che vi ho già descritto Tornando indietro si può dare un occhiata anche al maniscalco e allo store, uno spaccio che ha la solita roba che serve nel West ancha armi da fuoco si ma soprattutto roba da mangiare e qualche vestito Magari Levi s 501 o Orange Tab

Tutto calcolato da Lowe Freddy dopo un bel giratto esplorativo individua la sua farmacia e scopre di avere una chiave nell inventerio (i servizi Sierra ormai sono perfetti sul serio) La chiave serve indiscutibilmente per aprire, così allora possiamo recarci in farmacia Una bella farmacia ha comprato Freddy Compliments Sì proprio una farmacia da vecchio West con tutti i barattoli in ordine, le erbe colorate, le pastiglie dentro le scatole tutti i preparati medicinali che possono essere utili de quelle parti Un sacco di effetto placebo (gia noto come il miglior curatore dell'ipocondria fino da Enrico VIII a pure prime) e robe per il mal di denti e dolori vari. In giro c'è pure una bella zona dei galati e le granite Freddy, che ha la stoffa del venditore, ha pensato bene di ospitare questa sezione golosa nel suo esercizio, anche per convincere riluttanti pazienti, grandi e piccoli, a dare inizio a cure e ingestioni che non hanno mai avuto fama (certi sciroppi mi son dovuto bere da piccolo) di particolare bontà

Dopo un po' in farmacia arriva la nostra Penelope, una ragazza bruna con le sottane lunghe lunghe maastrine con un pedigree inappuntabile, innamorata di Freddy e destinata ad impalmarlo in quello che già il paese prapara da tempo coma un grosso evento locala Penelope ha qualche problema e il doc di Coarsegold gli ha preparato una ricatta cha dovrebba dara vita ad una cura risolutiva Lei stringe in mano la ricetta quando entra da Freddy Intanto nel paese mentre su in laboratorio diamo inizio alla laboriosa preparazione (una roba abbastanza complicata) la cose cominciano a complicarsi e l'azione si prepara ad esplodere

Freddy Pharkas frontier farmacist, e l'apoteosi totale del sistema di gioco Sierra che ha un sacco di ammiratori e fanatici e pure qualche (anche più di qualche forse) detrattore e denigratore Le ragioni dei primi sono note e ho cercato di ripeterle fin qui qualità grafica, divertimento visivo e audio, strumenti d'interazione/interfacce sempre perfette, servizi buonissimi e di grande facilità d'uso insomma tutto quello che ci vuole per una grande avventura interattiva Poi ottimi storyboard, dialoghi abbastanza divertenti, umorismo americano sensazione di uno scenario vivo cha si muove e cambia Le ragioni dei secondi sono altrettanto note azione che progredisce lenta, struttura d'intervanto limitata e legata quasi esclusivamente ai puzzle, rompicapo interattivi da mettere assieme, condizioni bloccate se non risolvi questa cosa non vai avanti, lunghezza eccessiva del tempo di soluzione Ecco in Freddy Pharkas direi che sia il partito del pollice su che quello del pollice giù abbiano ragione più che mai La qualità non sono mai state tanto qualità, i difetti non sono mai stati così difettosi

Insomma alla fine, mentre questo mondo western continua a crescere e Coarsegold rischia grosso tanto che finirà per costringere Freddy a rispolverare la sputafuoco, le qualità pravalgono sui difetti e la città diventa interattiva Mentre da qualche parte stanno già preparando la scena del duello finale

Stavolta devo proprio fare prestissimo a raccontarvi di qualche news veloce per il vostro luglio e il vostro agosto d'interazione Si tratta soprattutto di mettervi a parte di alcune cosine che avete già sentito nominare di certo, o che magari sono già ospitate nei vostri capaci hard disk Sciolgo le riserve

PW Panorama Interstandard PC & Amiga

Tre attesi videogame sono finalmente arrivati e sono migliori forse di quanto avremmo sperato Pario di Flashback Prince of Persia 2 e Legacy

Flashback è la definitiva consacrazione dei ragazzi della Delphine che dopo Another World che è piaciuto un mucchio in giro, erano attesi al varco dai poco comprensivi critici dei videogame Grande successo ancha questa volta animazione del solito livello, buonissima, interattività pregevole, plot bel impaginato e ispirato l'agente

Spellman 5

Prince of Persia 2

▲ The 7th Guest

Flashback ▶

speciale si muove con grende determinazione dalle giungle in poi E uscito per PC e Amiga

Prince of Persia 2 della Broderbund e un altro caso di esasperante attesa di un risuccesso dopo che Prince of Persia aveva setteto un nuovo standard in fatto d animazione e Jordan Mechner era passato velocemente alla storia minore degli autori di videogame, come uno che sul serio aveva fatto qualcosa di nuovo Qui secondo me si ripete a meta Il gioco ha una bellissima introduzione, magari un po lunga, parlata (non so come diavolo abbiano potuto mettere tutta quella roba di speech in pochi dischetti) poi l'idea di ripetere POP con l aggiunta di qualita grafica migliore e altre situazioni intricate, non decolla Va a finire che diventa talmente difficile, non che il primo fosse facilissimo, almano per me, cosl difficile che passa anche la voglia di giocarci Mance proprio quello che invece era il segreto di Prince of Persia la freschezza di situazioni dei vecchi videogame platform quando entravi nelle loro trappole non riuscivi piu a smettere Per PC Legacy, che esce quasi in contemporanea con The 7th Guest per ironia delle produzioni interattive, e praticamente la versione dischetti proprio del prodotto multimediale di cui piu si parla in questo momento Cosi se non avete encora il CD ROM, potete accontentarvi di Legecy

Tecnicamente si tratta di un'avventura interattiva che usa la grafica rendering del 3D Studio, e che ha la forza interattiva e la qualità degli autori di The Pawn, cioe gli inglesi della Magnetic Scrolls, reduci però da un bel mucchietto di fallimanti durante il regno della graphic adventura alla Lucas e Sierra Stavolta le cose vanno decisamente meglio, anche perche strada facendo il gioco diventa quasi piu un gioco di ruolo tipo Dungeon Master e Ultima Underworld che non l'avventura splatter di cui sopra Certo che Guest e decisamente un'altre cosa Penso di giocarci quest estate e di farvi sapere

Intanto e prima di salutarvi, ecco le uscite di Simulmondo adventure per questo luglio (in agosto le avventure non ci sono e ricominciano in settembre Grande novita attesa da tutti gli interattori simulmondiani Avventure Complete ogni mese!!!) Di tutte le eltre novita, che sono parecchie e importanti, vi parlero nel numero che esce a settambre

Allora Dylan Dog e Diebolik sono arrivati felicemente al numero 11 Diabolik 11 «Inganno fetale» esce il 5 luglio è la parte finale dell'avventure sulla nave/bisca di Fisher Diabolik è molto arrabbiato con Eva che s'è intromessa senza motivo nel colpo ma Eva sarà in pericolo e Lui dovrà intervanire con nervi di ghiaccio. Non gli fanno difetto

In Dylan Dog 11 «Il merchio rosso» in edicole il 10 luglio, i congiurati stanno facendo del loro meglio per raggiungere il loro terribile scopo Dylan rischia di diventare uno di loro Anche perché c'è di mezzo una donna stupenda

In Tex 6 «Lotta sul mare» che esce il primo di luglio, siamo testimoni della finale lotta interattiva fra Tex e il capitano Barbanera carceriere di Kit Willer I giochi si compiranno e nei momenti decisivi Tex dovre fare appello a tutte le sue risorse per non compromettere l'obiettivo finale della sua caccia

Simulman 5 «I rapitori di sogni» sara in edicola il 15 luglio e l'agente virtuale dovra agire contro i suoi nemici per tirare fuori un uomo innocente da una trappola mortale e senza via d uscita Nell atmosfera simulata e intarattiva delle Doors

Buone vacanze reali fratelli interattivi Ci vediamo a settembre

MC

All'ombra del Vesuvio: a Pozzuoli i laboratori Multimediali di Olivetti

Il vulcano simbolo di Napoli e, nel bene e nel male, della meridionalità raccoglie sotto il suo cono realtà inaspettate nel panorama multimediale una serie di attività di ricerca e di produzione al vertice in Europa
In questo articolo ci occuperemo della scelta operata dalla società di Ivrea di raccogliere nella stupenda sede di Pozzuoli buona parte dei propri laboratori impegnati nella ricerca e nella produzione multimediale Una ex fabbrica-giardino che, grazie alla propria immagine e collocazione geografica, vuole quasi sfuggire da un'area fatta di industria pesante in via di estinzione per proiettarsi in un futuro in armonia con l'ambiente di lavoro e di vita
Elaborazione, servizi innovativi, telecomunicazioni avanzate e, perchè no, una piccola Digital Collision con indirizzo ITA. La prima pietra di una Sophie Antipolis italiana?

di Gerardo Greco

Olivetti a Pozzuoli

La sede della Multimedialita Olivetti si presenta oggi con un'immagine particolarmente accattivante quella di una costruzione che ricorda più una villa in uno stupendo giardino che un edificio industriale vero e proprio Fra breve questa stessa realtà si presenterà da sé grazie ad un punto di informazione multimediale sviluppato in loco che spiegherà, se vogliamo, se stesso Il titolo multimediale spiegherà la realtà della ricerca Olivetti a Pozzuoli, tanto per uso interno all'azienda che per le entità esterne interessate alla crescita di un polo di ricerca nell'area vesuviana ed avrà due funzioni innanzitutto spiegare come la filosofia e la prospettiva architettonica di questa fabbrica-giardino riposa su delle basi molto solide quelle di Adriano Olivetti, che non solo ha realizzato una fabbrica-giardino, ma ha concepito un'idea che oggi vede quei valori rendersi idonei ad una generale cultura della ricerca

Questo bellissimo edificio è protetto dalle Belle Arti ed è inserito in un progetto di valorizzazione della organizzazione Napoli 99 In questo luogo è nata nel 54 in Adriano Olivetti, un uomo di impresa, un'idea di tipo progressista che ha promosso una forma di integrazione dell'uomo con il suo luogo di lavoro idea sposata con grande intelligenza dall'architetto Luigi Cosenza che ha fatto in modo che la collina sulla quale sorge il comprensorio fosse integrata nello spirito dell'azienda Questa filosofia è stata recuperata e questi valori sono stati reintegrati oggi da Olivetti che si trova ad affrontare una sfida nel campo della ricerca avanzata In secondo luogo va considerato che il bacino culturale di Napoli è particolarmente vivo, presentando un patrimonio artistico e culturale tale da poter essere oggetto di ricaduta

In queste splendida fabbrica-giardino che potete vedere nella foto protetta dalla Sovraintendenza alle Belle Arti e già industria di riferimento per il Meridione la Olivetti ha di recente accorpato buona parte delle proprie attività di ricerca nel settore del Multimedia

dei risultati ottenuti a Pozzuoli. Napoli è una città che, secondo alcuni, non avendo conosciuto la modernità, si è trovata di punto in bianco ad avere, forse senza saperlo ancora, una realtà come quella di Pozzuoli che oggi è dedicata ad un'avventura molto affascinante: il Multimedia.

Il Multimedia in Olivetti

Olivetti Ricerca racchiude un po' tutti i gruppi di ricerca e sviluppo della Olivetti nel Multimediale. È una società consortile per azioni in cui esistono due grossi poli: uno è il gruppo di sviluppo piattaforme che risponde direttamente alla sede centrale di Ivrea, l'altro è un gruppo di sviluppo applicativo che risponde alla consociata Olivetti Pubblica Amministrazione, OPA, la task force Olivetti creata proprio per rispondere alle esigenze della Pubblica Amministrazione.

Oggi l'attività di Olivetti nei confronti del Multimedia si articola prevalentemente su quattro aree. All'interno di Olivetti Ricerca esiste un gruppo che sviluppa la piattaforma multimediale, tanto dal punto di vista del sistema base per un mercato orizzontale che per quanto riguarda alcuni sviluppi specifici.

Qualche giorno fa è stato rilasciato IM-AGE 3.0, il prodotto software sviluppato internamente, alla base delle piattaforme Olivetti.

A stretto contatto con il gruppo di sviluppo piattaforme esistono dei progetti verticali: quello dedicato allo sviluppo di chioschi multimediali, il gruppo Personal Communication Computer, PCC, ed il gruppo dedicato al Personal Communicator di EO/AT&T.

Un'altra realtà del gruppo Olivetti Pubblica Amministrazione è quella di Elemedia, che è impegnata nello sviluppo di una piattaforma multimediale per la creazione e la gestione di corsi multimediali didattici e di formazione industriale con un'architettura abbastanza complessa, destinata in futuro a gestire anche la formazione a distanza attraverso il PCC, oltre a quella in aula.

Di recente è stato creato un gruppo esterno che ha fatto e farà parlare molto di sé, Opera Multimedia. Si tratta di una società indipendente di publishing multimediale con sede a Milano, impegnata nella definizione di un catalogo e nello sviluppo di titoli multimediali, tra i quali uno è particolarmente importante, il Multimedia Guide, MUG, in fase di realizzazione per la piattaforma MPC grazie alla collaborazione di Umberto Eco.

Una volta enunciate queste aree di attività multimediale, notiamo ancora meglio la scelta operativa di Olivetti in quanto le entità di ricerca e sviluppo per le stesse sono tutte a Pozzuoli.

Un prodotto per la comunicazione telematica laptop sviluppato da AT&T e GO distribuito in Europa con il marchio Olivetti.

La piattaforma multimediale

L'impegno di Olivetti nel Multimedia traspare innanzitutto dalla estensione delle architetture di sistema per incorporare funzionalità multimediali interattive sulle piattaforme PC. In quest'area esiste quindi un'intera gamma di Multimedia PC Olivetti, sistemi completi capaci di gestire nelle varie configurazioni anche il video digitale. Di recente è stata anche introdotta una nuova linea di PC denominata Suprema, di fascia elevata, che incorpora il Microsoft Sound System su piastra madre, esisterà nel prossimo futuro anche una linea di PC di fascia bassa, consumer, con prestazioni multimediali. In generale si può osservare una migrazione su piastra madre delle varie funzioni multimediali. Oggi questa integrazione è una necessità e permette anche di diversificare il prodotto. Dicevamo che qualche giorno fa è stato rilasciato IM-AGE 3.0, il prodotto software alla base dei sistemi multimediali Olivetti, e in pratica un sistema di authoring multimediale strutturato in tre livelli: uno base, uno analogico ed uno digitale. IM-AGE 3.0 è appunto il livello più evoluto, quello digitale, dotato di Media Composer.

Esiste poi un settore che cura le progetti più specifici, aggiunge alle piattaforme Olivetti software ed in generale integra anche periferiche specializzate per fornire soluzioni a settori applicativi ben precisi. Un esempio è quello dei chioschi multimediali con la relativa piattaforma applicativa, l'insieme delle periferiche dedicate ed al software per lo sviluppo di applicazioni specifiche.

Per i chioschi multimediali è stato definito un prodotto di piattaforma: un prodotto API dove ci si può permettere una verticalizzazione specifica per ogni cliente con la creazione di chioschi multimediali dedicati. È stato scelto un database, è stata creata una specifica interfaccia, una styleguide proprio per la creazione di chioschi multimediali. Esiste un cabinet standard capace di ospitare e proteggere tutti gli elementi del sistema quali un monitor da 14", una coppia di altoparlenti, un telefono ed eventualmente una telecamera. La piattaforma è un Multimedia PC basato su un 486sx da 25 MHz di livello 1, 2 o 3 a seconda delle necessità, in ambiente MS Windows 3.1 e IM-AGE 3.0. Il software sviluppato specificamente per questa piattaforma comprende una serie di Application Services, moduli software per servizi specifici quali Catalogo Elettronico, Localizzatore, Videotelefono, Sistema di Prenotazione, ecc., che possono essere messi insieme per realizzare speditamente una specifica applicazione. Dal punto di vista dell'utente si è cercato di offrire una certa uniformità di metafora e navigazione attraverso la realizzazione di una Style Guide comprendente un manuale di approfondimento di problematiche di interfacce multimediali ed una utility di clip-art per simboli ed icone.

PCC

Sempre nell'area piattaforme l'altra area interessata al multimedia e la comunicazione per la quale è stato creato un prodotto denominato Personal Communication Computer o PCC, presto sul mercato. Il PCC è una macchina multimediale nella quale è stato integrato un insieme di servizi che derivano dalla possibilità di gestire i canali ISDN. Grazie a queste funzionalità tale sistema offre differenti possibilità di videoconferenza e gestisce tutti gli strumenti multimediali su ISDN.

Il PCC nasce da una collaborazione con la British Telecom e si avvantaggia dell'esperienza europea sull'ISDN, certamente oggi più avanzata di quella italiana. Lo standard Integrated Services Digital Network, ISDN, esiste già da circa un decennio, ma l'implementazione di un network commerciale è cresciuta lentamente ed in maniera differenziata nei vari paesi. Si tratta di una rete di co-

municazione a tecnologia digitale che integra voce, immagini e dati utilizzando la parte periferica dei collegamenti telefonici già esistente. In paesi come il Belgio e la Germania l'implementazione di questo sistema è già ad un livello elevato, mentre altri paesi, tra cui l'Italia, stanno cercando oggi di colmare il vuoto esistente. Entro la fine del 1993 questa situazione dovrebbe rendersi più omogenea con l'attivazione in tutta Europa di un sistema commerciale denominato Euro-ISDN.

Il PCC è un sistema desktop basato su architettura 486sx o superiore con una serie di schede che ne estendono le funzionalità.

Viene prevista la scalabilità del prodotto su tre livelli:

– PCC Level 1, il sistema entry level con connessione ISDN;
– PCC Level 2, il sistema che integra anche Digital Video Overlay per gestione di immagini ad alta definizione;
– PCC Level 3, il sistema che integra anche i servizi di Video-Telefonia.

Le funzionalità specifiche del PCC partono da un sistema di chiamata automatica di un interlocutore da un'agenda, Dialing Service, che può attivare una tradizionale chiamata telefonica. Audio-Talk Service, tanto attraverso la rete ISDN che quella analogica ordinaria, in maniera concorrente a qualsiasi applicazione eventualmente utilizzata. Da questo momento in poi il PCC mostra chiaramente la propria vocazione alla comunicazione: innanzitutto viene messa a disposizione un'area di lavoro in condivisione con l'interlocutore, WhiteBoard Service, area nella quale ciascun utente può inserire immagini, visualizzare grafici, testi, scrivere con il mouse, quindi arrivare ad un risultato in cooperazione, come se si stesse dividendo una parte della propria scrivania con un collega. FormTalk Service è il servizio dedicato al riempimento di moduli in cooperazione, per esempio in applicazioni quali transazioni bancarie. Naturalmente a questi servizi si aggiunge la possibilità di scambiare file e di inviare fax in forma non cartacea. Al livello 2 il PCC integra anche una scheda Digital Video Overlay DVO, che permette di gestire servizi quali il PhotoFAX Service per lo scambio sincrono di immagini ad alta qualità e Segreteria Telefonica Automatica che può ricevere in maniera asincrona messaggi voce, immagini e file. Infine l'ultimo livello del PCC, il 3, implementa il servizio più evoluto di VideoTelefonia. Tutti questi servizi sono integrati nei sistemi base e possono essere utilizzati anche in maniera concorrente.

Questo prodotto genererà in un prossimo futuro un'attività di tipo service, allineata alle tendenze di mercato internazionali, con possibilità di iniziative nella gestione delle reti e dei servizi offerti su di esse. Il progetto dei chioschi per il Banco San Paolo è un primo esempio di queste attività, ne seguiranno altre anche più importanti legate alle funzionalità del PCC.

Le applicazioni principali dell'Interpersonal Computing

Esiste quindi la possibilità di mandare un filmato grazie anche all'eventuale presenza di una telecamera sulla macchina che, utilizzando l'Overlay, permette di realizzare un videocomunicazione ai due estremi del collegamento ISDN e di utilizzare strumenti connessi quali White Board con la quale ciascun utente può interagire con l'altro, scrivere sull'altro computer, mandar messaggi, oltre ad una completa serie di strumenti per la comunicazione, lo scambio di testi e file.

Con queste funzionalità di comunicazione multimediale è stata prevista la

Il computer multimediale per la comunicazione di Olivetti: il Personal Communication Computer, capace di utilizzare estensivamente le possibilità offerte dalla rete ISDN.

convergenze di quattro macro aree applicative Groupware, Videomail, Videotelefonia a Screen Sharing In questo modo il personal computer non è più solo uno strumento per elaborare dei dati, ma anche uno strumento per comunicare Oggi è possibile compiere questo passo grazie alla disponibilità a costi ragionevoli di tecnologie di compressione, alla disponibilità di reti pubbliche digitali e al consolidamento di standard che permettono una pianificazione credibile

Le principali aree applicative identificate nell'interpersonal computing sono principalmente il Teleworking, il Telemarketing ed i Teleservices Il Teleworking permette di ottenere une riduzione degli spostamenti per motivi di lavoro, con possibilità concrete di lavoro a casa o di telecommuting, una sorta di pendolarismo virtuale oltre ad applicazioni quali le conferenze desktop in ufficio a video trading transazioni in video, in aree che risultano particolarmente sensibili e queste tecnologie quale il lettore finanziario e bancario In questi casi clienti particolari quali grosso società possono concludere affari con le banche attraverso un contatto visivo delle persone coinvolte con scambio di documenti e redazione in modo cooperativo di contratti, senza alcuno spostamento Altre applicazioni sono quelle dedicate al giornalismo Esiste un progetto di realizzazione di una sala stampa in Parlamento nella quale intervistare i parlamentari anche in diretta attraverso un PCC, altre applicazioni di tipo organizzativo sono quelle delle riunioni periodiche, a volte giornaliere dei giornalisti di una testata con il caporedattore ed il direttore, situazione che spesso si scontra con l'assenza degli inviati o dei distaccati in sedi remote che invece potrebbero partecipare attraverso un PCC

Nell'area del Telemarketing troviamo altre applicazioni dell'interpersonal computing quali il Front Desk Consultancy sempre nel settore bancario nelle banche si avrà un ciclo di vita di prodotto bancario molto più breve, su una gamma sempre più vasta Con queste premesse esistono difficoltà a comunicare a tutte le filiali le informazioni sui prodotti più innovativi, con costi elevati, con il nuovo strumento l'operatore di filiale riceva una documentazione cartacea di massime sui prodotti bancari a attraverso il proprio PCC può consultarsi con l'addetto della sede centrale sulla base dei dati reali raccolti dal cliente e realizzare in cooperazione un contratto immediatamente utilizzabile

Un'altra applicazione bancaria è quella della automatizzazione del punto di informazione il terminale self-service si tratta certamente di un'implementazione più semplice per servizi e prodotti meno articolati anche nel settore assicurativo è possibile integrare una serie di applicazioni analoghe

Con il PCC le presentazioni di progetti ed idee saranno realizzabili anche in maniera remota In Olivetti il dott Antonio Converti, responsabile di molte delle aree di ricerca che coinvolgono il Multimedia, effettua normalmente alcune presentazioni senza spostarsi dalla propria scrivania attraverso un PCC in collegamento internazionale con la sala di riunioni di British Telecom partner nel progetto PCC, in video, voce e documenti elettronici

Nell'area del Teleservice possiamo immaginare applicazioni quali l'assistenza remota per le compagnie aeree o le compagnie di spedizione Se si rompe un aereo in un aeroporto minore, la squadra di riparazione locale avrà una limitata possibilità di intervento e probabilmente il mezzo rimarrà a terra fino all'arrivo di una squadra specializzata Con il PCC la squadra locale potrà collegarsi con la centrale e documentare il guasto magari facendo anche delle riprese da inviare su rete, consultando i manuali in cooperazione con gli specialisti Anche le compagnie di spedizione hanno necessità analoghe quando, ad esempio una nave ha un problema tecnico a largo in questo caso un collegamento satellitare permette al tecnico di bordo di prendere delle decisioni con la collaborazione quasi dal vivo dei tecnici della sede centrale

Nella stessa area possiamo inserire anche applicazioni quali la diagnosi medica remota, con possibilità di partecipazione attiva di specialisti non disponibili fisicamente nello stesso studio medico, magari in località di periferia

Esiste ormai una convergenza sulla visione di Asynchronous Tranfer Mode, ATM, come la tecnologie chiave per la gestione dei segnali digitali in maniera compressa per un certo numero di anni a venire, sulla stessa rete ISDN è possibile utilizzare questa tecnologia, nel modo più «normale», il Broadband ISDN Questo significa per l'utente un numero molto più elevato di canali disponibili sulla rete esistente ISDN, probabilmente a prezzi più contenuti quando la nuova tecnologia sarà implementata Da circa un anno esiste un laboratorio Olivetti e Cambridge nel Regno Unito che lavora sul progetto Pandora un prototipo già pronto che permette di fare oggi videoconferenze desktop fino a 16 utenti su una rete locale proprietaria particolarmente veloce, Cambridge Fast Ring, sulla quale viene sperimentato appunto ATM

Olivetti partecipa anche ad un progetto comunitario Eureka con lo CSELT e SIP che partirà nell'area di Torino nella seconda metà del '93 e che utilizzerà la tecnologia ATM anche su un sistema di chioschi di informazione pubblici collegati in rete Possiamo notare

R TEL
RFD
ITAPAC
Situazione attuale
ISDN
Con ISDN

Un fumetto computerizzato realizzato con strumenti multimediali per un punto di informazione da Elemedia

come anche in questo caso il cerchio si chiude con interessanti ricadute per una gamma di servizi innovativi che si affiancano alle attività di produzione e vendita di sistemi, più tradizionali per la società di Ivrea

Elemedia

Elemedia si occupa della realizzazione di titoli multimediali su commessa prevalentemente nel campo della formazione e della didattica. Un prodotto tipico di questo gruppo è il progetto Centrale Italtel UT sviluppato appunto per Italtel per la formazione di circa 5000 persone in tutta Italia su una centrale elettronica di telefonia. Fino ad oggi erano stati utilizzati dei CBT (Computer Based Training) tradizionali senza l'utilizzo di tecnologie multimediali. Questa nuova applicazione invece parte con il vantaggio dell'esperienza acquisita nell'utilizzo di metafore multimediali, integrate con le tecniche classiche di formazione. È stato quindi utilizzato uno storyboard di tipo cinematografico, ma interattivo, per organizzare i vari eventi e le possibilità di navigazione. Il risultato finale è una vera e propria formazione multimediale, un'esperienza multisensoriale e multidisciplinare: audio, video, testo, interazione e feedback grazie a competenze di broadcasting televisivo, di cinema, di editoria elettronica, di grafica, di pubblicità, di comunicazione, in generale di psicopercezione, integrate in competenze più tradizionali, ma ampliate di didattica ed informatica. In questo modo l'utente non è più spettatore e non dipende più dalla disponibilità fisica del formatore competente in materia, ma prende in mano le redini della propria crescita professionale attraverso uno strumento che è disponibile in qualsiasi momento e, grazie all'interazione, efficace nel trasmettere le idee secondo la naturale espressione della curiosità individuale. Quindi la formazione e l'educazione in genere in questo modo diventano un servizio attivabile autonomamente e separato da infrastrutture quali l'aula dedicata, in una prospettiva che vede lo strumento PC multimediale veramente «personal», quindi parte di quella tecnologia sempre più ineliminabile e diffusa al punto da diventare casalinga.

Casa Guida è invece un progetto di presentazione di qualità particolarmente elevata che si serve di oggetti comunicativi solitamente presenti in un cartone animato, ma che vengono assemblati in un punto di informazione grazie a tecnologie tipicamente multimediali. Vuole educare il cliente tipo di una società di servizi ad apprezzare i vantaggi degli stessi attraverso una metafora a cartone animato con una famiglia tipo interessata a migliorare la propria situazione economica. L'esecuzione di questo titolo è tale da riuscire ad attirare i passanti verso il punto di informazione, anche per una fruizione soltanto passiva.

Nel recente V Congresso Internazionale Informatica e Attività Giuridica la Olivetti ha avuto modo di presentare alcune funzionalità della banca dati del Centro di Documentazione Elettronica della Cassazione attraverso una presentation multimediale interattiva sviluppata appunto da Elemedia. In questo titolo viene sottoposto all'utente un problema: individuare qual è la mozzarella confezionata a norma di legge tra le sei proposte. Una volta scelta una confezione il sistema attiva una ricerca simulata sul CED e sottolinea, in caso di errore, la norma di riferimento che ne esclude la regolarità. Il messaggio è immediato e la tecnologia multimediale rimane completamente trasparente agli occhi dell'utente.

Energia per la Natura è un prodotto didattico ipermediale che è stato già acquistato dal Ministero della Pubblica Istruzione francese e sarà utilizzato negli istituti professionali italiani che dal '91 hanno una nuova materia di studio, Scienze della Terra. Per aggiornare tanto gli insegnanti che gli studenti in un modo dinamico è stato scelto uno strumento ipermediale che consentisse di navigare e di vedere la realtà della materia attraverso otto moduli memorizzati su CD. In questo caso vengono utilizzati degli stupendi filmati memorizzati con tecnologia DVI che, insieme all'interfaccia di navigazione evoluta, contribuiscono a sviluppare una cultura multimediale nella scuola, il contesto ideale che potrà esaltare l'importanza della multimedialità non solo come applicazione informatica, ma soprattutto come modalità di erogazione e di coinvolgimento. Da questo prodotto e possibile concepire poi dei sottoprodotti, quali lezioni specifiche organizzate dall'insegnante e memorizzate su dischetto, una possibilità funzionale alla libertà di iniziativa concessa agli insegnanti specialmente nella scuola media inferiore.

Attualmente Elemedia sta sviluppando un progetto comunitario europeo insieme alla RAI, il Ministero della Pubbli-

Al V Congresso Internazionale Informatica e Attività Giuridica la Elemedia ha presentato i vantaggi della banca dati del CED con la presentation multimediale interattiva soprannominata «mozzarella»

ca Istruzione e l'Università di Siana che prevede la realizzazione di una piattaforma multiuso per la formazione e comprendente anche due titoli multimediali, uno per l'insegnemento della metematica realizzato insieme ad un gruppo di autori dell'Istituto di Matematica dell'Universita di Siena, un altro per l'insegnamento dell'inglase insiema ad una scuola di inglese, l'SLS di New York

Opera Multimedia

L'iniziativa del multimedia publishing per Olivetti è particolarmente nuova, tanto che he preso la forma di una società distinte appena nata, Opera Multimedia, con sede a Mileno e laboratori e Pozzuoli Le persone che lavorano con Opere henno già meturato competenze multimediali in altri gruppi di Olivetti e sono già qualificate per lo sviluppo di titoli multimediali

L'obiettivo di Opera è di realizzere un catalogo di titoli multimediali sviluppati soprattutto all'interno della società, ma anche commissionati all'esterno o acquisiti sul mercato internazionale

Il titolo guida di Opera sarà la Guida Multimediale alla Cultura del '600 Europeo, denominata MUG, in collaborazione con Umberto Eco ed un gruppo di persone della Facolta di Scienze delle Comunicazioni dell'Universita di Bologna per i contenuti, oltre che con la società Stilo per la grafica La novità di questo titolo, da un'idea di Eco, è lo sfruttamento dell'interattività per mettere in relazione degli eventi storici che normalmente, per il modo in cui studiamo la storie, invece non mettiamo in relazione Noi studiamo la storia della musica la storia dell'arte, la storia politica, la storia economica e così via e in generale vengono sviluppate queste diverse discipline Difficilmente saremo in grado di realizzare che mentre nella storia politica succedevano alcuni eventi importanti, nella storia della musica ne succedeveno altri, magari non direttamente collegati ai primi, ma meglio collocabili se si considera l'insieme Un modo anche per semplificare la comprensione di certi concetti che sono interdisciplinari attraverso l'utilizzo dell'ipertesto e del multimedia E stata quindi sviluppata un'interfaccia utente che permette di raggiungere questo risultato Un'evoluzione molto avanzata di alcuni concetti che sono già stati utilizzati su alcuni titoli CD-I dove, accanto alle opere di alcuni pittori era possibile ascoltare la musica classica coeva

Nello studio del '600 ritroviamo i vari ambienti in relazione tre loro musica, arte, politica, finenza ecc con la possibilità di fare domande specifiche e di navigare di esplorare l'epoca sotto tutti i punti di vista attraverso un'interfaccia ipertestuale molto evoluta Quindi un'opera molto ricca dal punto di vista del contenuto, anche se, trattandosi di un'opera destinata anche a piattaforme di costo contenuto, avrà inizialmente dati prevalentemente di tipo testuale ed immagini

Si tratterà di une collana che partirà della cultura del 600 per poi trattare, in altri volumi semestrali, il '500, il '700 e l'B00, con disponibilità prevista a pertire dai primi mesi del prossimo anno La fattibilità di questo titolo così ambizioso e stata già verificata da tempo con un prototipo avanzato, attualmente è in fase di realizzazione la versione commerciale del volume dedicato al '600 che integra circa 250 piccoli libri ipermediali ed offre la possibilità di accedere ad uno schedario di circa 10000 schede o hot-word che contengono informazioni su eventi e personaggi del secolo Sarà possibile con un modulo cronologico disporre secondo le esigenze dell'utente una selezione ragionata di queste schede su una cronologia selezionando il tempo, il luogo e la cetegoria concettuale a cui queste schede devono fare riferimento Potremo così richiedere a MUG la cronologia della musice in Frencia dal 1620 al 1640 ed il sistema generera una selezione degli eventi rilevanti per la storia della musica in quel periodo in Francia che potrà essere posizionata su una scala dei tempi affinche i singoli eventi possano essere selezionati, con i vari rimandi ad altri libri e schede nel titolo Viene valutata attuelmente la possibilità, oltre che la necessità, trattandosi di riferimenti al '600, di utilizzare segmenti di video digitalizzato quali, ad esempio, spezzoni di opere di Shakespeare o esperimenti scientifici riprodotti con gli strumenti originali Sicuramente ci sarà musica digitalizzata e musica codificata in MIDI con possibilità di confronti, ci sarenno molte immagini, provenienti prevalentemente di opere d'arte Il risultato sarà un singolo CD-ROM per ciascun secolo, con i dischi successivi forniti di uno schedario degli eventi che comprende quelli relativi ai secoli gie pubblicati, quindi sempre piu vasto e completo MUG verra sviluppato per MPC in parallelo in lingua italiana ed in lingua inglese, per il mercato statunitense nel quale si prevede di trovare una particolare attenzione verso la cultura europea In futuro, in funzione delle richieste di mercato, potranno essere prese in considerazione anche altre piattaforme, non esistendo preclusioni di sorta se non per motivi di convenienza di mercato In questo modo Opera si caratterizza quindi in tutto e per tutto come une vera societa di publishing

Si sta adesso valutando anche la possibilita di realizzare la versione multimediale di un dizionario enciclopedico, non possiamo che augurarci che l'esperienza di MUG accenda sempre piu l interesse di personaggi come Umberto Eco che potrebbero di conseguenza essere desiderosi di contribuire anche ad altri lavori ed in genere contribuire ell evoluzione del Multimedia Opera curera la realizzazione di versioni commerciali di titoli pilota realizzati in passato da Olivetti quali Ecolandia, un titolo didattico per MPC per le scuole medie inferiori che si occupa dell'educazione a valori ecologici quali il trattamento dei rifiuti Sempre su standard MPC verrà riproposto Savana, sviluppato originariemente su videodisco interattivo per aiutare i bambini audiolesi a riconoscere gli animeli, che verra estesa anche ai bambini non portatori di handicap

Infine si prevede l'acquisizione anche titoli multimediali dal mercato estero, oggi principalmente da quello stetunitense, esistono infatti contatti con editori multimediali quali Microsoft, per Cinemania ed i titoli sui musicisti Stravinski, Mozart, con Compton New Medie, e con Broederbund per i Living Books

La presentazione di MUG la Guide Multimediale della Storia della Civiltà Europea in fase di realizzazione da parte di Opera Multimediale con la collaborazione di Umberto Eco

Realtà virtuale, medicina e neurochirurgia

Questo mese ci ricollegheremo all'articolo apparso un anno fa in questa stessa rubrica (MC 120 del luglio/agosto 1992) con l'idea di ampliare alcuni argomenti allora solo parzialmente trattati. Oggi, a distanza di un anno, molte cose sono cambiate: molti studi e progetti sono andati in porto, alcune ricerche stanno iniziando a dare i loro frutti, moltissime altre sono ancora attualmente «in progress». Ovviamente tutto ciò che è stato già allora esposto non verrà richiamato, gli interessati sono quindi invitati a ripescare quel vecchio numero di MC

a cura di Gaetano Di Stasio

Questo mese vedremo quanto la computer grafica interattiva e le animazioni in real time possono aiutare il chirurgo nella importante fase di planning di un intervento neurochirurgico e quanto nella fase operativa. Inoltre vedremo alcune applicazioni della VR nel campo della psichiatria pediatrica, sviluppata dalla californiana Loma Linda University Hospital.

È importante ricordare che le considerazioni sviluppate sulla neurochirurgia stereotassica, sono basate in buona parte su una relazione esposta dal prof. Cesare Giorgi (3ª divisione di neurochirurgia, Istituto Nazionale Neurologico «C. Besta», Milano) durante un workshop organizzato, in collaborazione con la ARS srl, dall'Università degli Studi di Milano (dip. Scienze dell'Informazione) il 7 maggio u.s.

Neurochirurgia stereotassica

La chirurgia endocerebrale agisce su di un substrato anatomico estremamente delicato e di grandissima importanza funzionale. In questo campo si stanno studiando nuove tecniche per raggiungere nuovi traguardi nella pianificazione ed il monitoraggio dell'asportazione di lesioni profonde.

I tradizionali sistemi operatori hanno raggiunto, nel campo della neurochirurgia, la loro massima espressione. Il microscopio operatorio, strumento che consente di operare in condizioni di illuminazione e di ingrandimento del campo ottimali, ha permesso notevoli risultati in interventi che erano gravati, prima della sua introduzione, da importanti rischi per la funzionalità e la stessa vita del malato.

Il microscopio operatorio è un apparecchio ottico, adatto alla visione stereoscopica, con un ampio braccio mobile di sostegno, corredato di un obiettivo di circa 300 mm di lunghezza focale molto importante perché permette contemporaneamente di avere visione dei ferri chirurgici, e di un apparato ottico capace di ingrandire da 4 a 40 volte. In esso è incorporata una sorgente luminosa, la cui luce (un fascio molto stretto) si diffonde attraverso l'obiettivo ed è tale da illuminare omogeneamente anche dei campi operatori accessibili attraverso aperture strette e profonde. La microchirurgia, le microsuture, l'ingrandimento permesso dal microscopio e l'ottima illuminazione del campo operatorio permettono oggi l'osservazione e la discriminazione delle strutture patologiche evitando di pregiudicare le funzionalità dei tessuti sani circostanti, con una precisione che arriva al decimo di millimetro.

L'utilità del microscopio e dello strumentario microchirurgico che lo correda, è però condizionata dalla possibilità di «orientarsi» nel campo operatorio: devono essere visibili punti di riferimento e strutture anatomiche non ambigue perché il chirurgo possa orientarsi agevolmente verso la lesione che si desidera aggredire. Questo è possibile solo nella chirurgia extracerebrale, quella condotta su lesioni delle strutture che circondano l'encefalo, o ad esso superficiali, o prossime a strutture come i ventricoli cerebrali, il corpo calloso, i solchi e le circonvoluzioni principali, o quelle che interessano le meningi, i vasi ed i nervi endocranici.

Quando le lesioni sono lontane dalla superficie cerebrale, la sofisticata strumentazione microchirurgica perde la sua efficacia, ed in mancanza di tecniche di navigazione, diviene altrettanto pericolosa ed inefficace della chirurgia macroscopica, in altre parole il neurochirurgo si traforma in un elefante cieco in un campo minato.

L'encefalo è contenuto in un involucro rigido, il cranio, e risente assai poco della posizione del capo, della trasmissione degli atti respiratori e dell'attività cardiaca. Questa sua caratteristica semplifica molto la pianificazione computerizzata dell'intervento come è intuibile dalla lettura della serie di contributi sulla chirurgia robotica ospitati nella rubrica MCmicroCAMPUS (MC numm. 125, 126, 127, 128).

Infatti le immagini TAC su cui si pianifica e si simula l'intervento, per questa proprietà di sostanziale immobilità rispetto ai punti di riferimento, sono utilizzabili senza particolari precauzioni e senza la necessità di sofisticate elaborazioni intermedie. Ciò rende agevole la scelta delle modalità di intervento e la tecnica chirurgica ottimale.

Per poter utilizzare i dati anatomici provenienti dalle immagini neuroradiologiche ci si deve riferire ad un sistema coordinato univoco. Questo riferimento viene fornito per via artificiale fissando saldamente al cranio una struttura esterna chiamata «casco stereotassico», tale struttura svolge una duplice funzione: permette l'acquisizione di immagini anatomiche in uno spazio operatorio di riferimento, e funge da guida per gli strumenti chirurgici e microchirurgici.

In altre parole tale tecnica neurochirurgica (chiamata stereotassia) consente di raggiungere formazioni situate nel-

le profondità del cervello, risparmiando la struttura soprastanti e riducendo al minimo la lesione cranica. Applicando il casco al capo dell'operando si permette al chirurgo di dirigere lo strumento di lavoro (un ago-cannula o un elettrodo) direttamente sulla zona di intervento con movimenti studiati, orientati e graduati preventivamente sulla base di uno studio radiologico preliminare. La distruzione del tessuto nervoso, che può essere uno degli obiettivi dell'intervento, è realizzata con mezzi meccanici, è possibile inoltre introdurre sostanze chimiche come quelle radio-attive per il trattamento di alcuni tumori, o introdurre elettrodi per l'elettrocoagulazione.

Sebbene la maggior parte delle complicazioni possano essere affrontate con successo dall'esperienza e dalle capacità manuali del chirurgo, avere a disposizione uno strumento flessibile di pianificazione preoperatoria (planning) risulta di fondamentale importanza, in quanto permette una visione più completa della patologia e quindi l'eliminazione di ogni possibile incognita, il preventivo calcolo al centesimo di millimetro delle traiettone di intervanto ed una visione anticipata di quello cha sarà il risultato finale.

Una volta acquisite le sezioni bidimensionali (le tomografie) attraverso uno scanner o direttamente dalla macchina TAC, sa connessa alla workstation grafica via rete locale, si passa alla ricostruzione del modello tridimensionale. Ciò avviene impilando i vari tomogrammi in sequenza, tenendo presente che l'asse Z dei voxel corrisponde allo spessore dalle sezioni, aumentato dalla distanza tra una sezione e la successiva, e che i punti delle sezioni (parallela al piano X, Y) sono calcolati come nel caso bidimensionale (il voxel è l'analogo del pixel in tre dimensioni). In seguito, il software di visualizzazione si preoccuperà dell'interpolazione, rendendo disponibile all'operatore un'immagine perfetta e dalla limpidezza estrama.

Le immagini neuroradiologiche che possono esser utilizzate per guidare successivamente l'intervento, provengono dalla Tomografia Assiale Computerizzata, dalla Risonanza Magnetica o dall'Angiografia. I primi due esami mostrano sezioni parallele di spessore variabile dell'encefalo. La TAC è una sorta di radiografia i cui raggi sono estremamente collimati e colpiscono la parte da esaminare quasi senza dispersione, essa dà immagini (sezioni assiali) ad alta risoluzione con quantità irrisorie di radiazioni. La Risonanza Magnetica Nucleare è invece una tecnica di acquisizione di immagini particolarmente adatta per tessuti umidi quale è l encefalo, essa utilizza forti campi magnetici e non radiazioni, per polarizzare le molecole d'acqua ivi presenti. Cessato l'influsso del campo magnetico la macchina, opportunamente tarata, provvede alla lettura ed alla misurazione della deboli energie indotta, normalmente lungo gli assi sagittale, frontale ed assiale. Le ossa, che contengono pochi liquidi, ovviamente risulteranno del tutto trasparenti.

L'Angiografia è invece una denominazione comune di alcuni metodi di indagine radiologica fra i quali c'è l'arteriografia e la flebografia, cha mirano a mettere in evidenze rispettivamente la precisa collocazione spaziale delle arterie a delle vene. In altre parole danno un'immagine proiettiva dell'albero vascolare, nelle fasi arteriosa, capillare e venosa. In particolare, nel nostro caso, l'angiografia digitale si avvale di un computer collegato ad un convertitore analogico-digitale: questo provvede a memorizzare in forma numerica sia l'immagine radiografica diretta dell'encefalo (solitamente le proiezioni anteroposteriore e laterale), sia quelle ottenute in serie dopo somministrazione endovenosa del mezzo di contrasto, sottraendo ai valori del campo contrastato quelli del radiogramma preliminare.

L'enorme quantità di informazioni digitali provenienti da questi apparecchi radiodiagnostici può venire elaborata e rappresentata efficacemente, utilizzando adeguati strumenti di calcolo. Nella fase di planning preoperatorio, i programmi di rappresentaziona anatomica tridimensionale (1) identificano i piani di giacitura delle immagini rispetto al casco stereotassico, di cui sono in grado di riconoscere la posizione in ogni «sezione» biplanare, (2) evidenziano volumi e strutture di interesse chirurgico, (3) rappresentano modelli grafici degli strumenti operatori con tecniche CAD ed infine (4) permettono di scegliere traiettorie di approccio alla lesione, che risparmino il più possibile la funzionalità dei tessuti sani attraversati.

La maschera della Sim-Graphics (South Pasadena, California) è paragonabile ad una armatura: essa traccia i movimenti della testa del collo, delle guance del mento e delle sopracciglia.

Con tali dispositivi di indagine preoperatoria via simulazione, il chirurgo è in grado di studiare a tavolino ogni singolo particolare dell'intervento, esaminando in 3D il volume anatomico ricostruito dall'elaborazione, ciò permette di verificare istantaneamente gli effetti della traiettoria dello strumento chirurgico prima di ripeterli nella realtà. In altre parole con questa simulazione può essere scelta l'ubicazione e l'estensione ottimale dell'opercolo craniotomico, la migliore traiettoria di ingresso attraverso il solco cerebrale più vicino, facendo in modo che si attraversi una zona della corteccia a minore espressione funzio-

nale e controllando contemporaneamente la traiettoria in funzione dell'ubicazione dei vasi arteriosi e venosi.

Gli strumenti chirurgici possono essere montati su strutture dotate di sensori per il tracking posizionale, e pòsti in locazioni note rispetto al casco stereotassico, le informazioni provenienti dal loro tracciamento possono essere poi dirette all'elaboratore grafico per l'aggiornamento automatico dei dati anatomici e della posizione mutua degli strumenti e delle zone da indagare, essendo nota la loro cinematica diretta.

In verità sono emerse alcune nuove problematiche che, se non risolte, pregiudicheranno irreparabilmente l'approccio adottato. Ciò è dovuto al com-

Simulazione interattiva endoscopica: ci stiamo avvicinando al volto del paziente.

Si stanno ispezionando i seni paranasali

Siamo più in profondità, nelle vicinanze del seno etmoidale

Stiamo penetrando nel setto nasale

... esplorazione è terminata!

portamento, ancora largamente imprevedibile, della struttura cerebrale sottoposta alle manovre chirurgiche. Innanzitutto, all'apertura della scatola cranica, i rapporti spaziali dell'encefalo subiscono modifiche non trascurabili, per l'azione della forza gravità; è inoltre da considerarsi l'azione traumatica dei divaricatori sui margini dell'incisione corticale.

Poi, mano a mano che il tessuto patologico viene asportato, la situazione anatomica si discosta sempre più da quella preoperatoria, rendendo quanto mai necessaria l'integrazione dei dati «reali», acquisiti durante l'esecuzione dall'intervento, con quelli «storici» o preoperatori.

A tal scopo si è provveduto ad integrare il microscopio operatorio al sistema di guida stereotassica, connettendo lo strumento ottico al sistema di posizionamento riconosciuto dall'elaboratore grafico: diviene così possibile fondere (proiettare in «trasparenza») le immagini intraoperatorie microscopiche con quelle di sintesi elaborate in realtime. Ciò permette al chirurgo, senza distogliere lo sguardo dagli oculari, di controllare istantaneamente oltre alla corretta calibrazione dello strumento, anche gli eventuali spostamenti relativi delle parti anatomiche di interesse.

L'analisi accurata di quanto avviene nel volume operatorio, richiede però l'adozione di uno strumento di acquisizione di dati anatomici intraoperatori che permetta di percepire tempestivamente variazioni volumetriche o spostamenti delle strutture profonde, allo scopo si sta studiando la possibilità di utilizzare una sonda ecografica, montata stereotassicamente.

Applicazioni mediche

Un centro particolarmente attivo nello studio della applicazioni della Realtà Virtuale alla medicina è il «Center for Really Neat Research» della scuola di medicina dell'Università di Loma Linda in California. I loro campi di interesse sono molteplici, fra questi ovviamente i «soliti» tentativi, più o meno argomentati, di utilizzare il guanto DataGlove della VPL per dare possibilità ai disabili, quadriplegici, paralitici (per traumi subiti o per malattie gravi al sistema nervoso) di esprimersi tramite la gestualità riconosciuta (cfr. MC numm. 123, 124, 125 rubrica Virtual Reality) o di velocizzare le noiose fasi riabilitative.

Altro settore di interesse, relativamente nuovo, è quello della psichiatria pediatrica in cui sembrano giungere i risultati più promettenti.

In un recente esperimento è stato utilizzato un sistema di animazione in real time per codificare le espressioni facciali del volto di un ometto a faccia d'uovo, realizzato in grafica di sintesi. Questo sistema, basato su workstation Silicon Graphics 420 VGX, è collegato ad una maschera sensorizzata appositamente progettata e costruita, che si fissa al volto di un operatore. Tale maschera legge ogni singolo movimento facciale, lo codifica e lo trasmette alla workstation grafica che in real time cambia di conseguenza l'espressione facciale del volto simulato: il risultato è estremamente realistico.

Il motivo di queste ricerche è presto detto, in psicologia-psichiatria pediatrica è molto importante che il bambino si distenda ed acquisisca fiducia nel suo interlocutore. Perché ciò avvenga si utilizzano dei pupazzi e un piccolo teatrino: il bambino parlando con questi pupazzi (animati dalle mani dello psichiatra come in un «Muppet Show») a poco a poco si apre, permettendo al medico di comprenderne i problemi e favorirne il recupero.

Oggi con il sistema della SimGraphics, denominato «Virtual Actor», l'approccio è drammaticamente semplificato: basta una linea telefonica ed una TV a circuito chiuso. Sulla TV il bambino vede riprodotta l'immagine di un volto amichevole sotto forma di cartone animato interattivo, che lo intrattiene con storie, racconti, fiabe, il bambino a sua volta ha la possibilità di parlare con il suo nuovo amico via telefono, raccontando indirettamente di sé e dei suoi problemi. All'altro capo del telefono c'è il terapista-insegnante, con al volto la maschera sensorizzata: in tal modo le espressioni e le smorfie del faccione di sintesi sono la riproduzione fedele di quelle lette sul volto dell'operatore. Inoltre la voce dell'animazione è quella stessa dell'operatore, solo un po' alterata alla paperino.

Endoscopio di sintesi

L'endoscopio di sintesi è un sistema che permette ad uno o più operatori di visitare in tempo reale una parte del corpo umano attraverso immagini di sintesi proiettate su uno schermo o in un casco individuale stereoscopico. Tale ambiente previo acquisizione diretta delle immagini del paziente (via radiografia digitale), è consultabile dal chirurgo nella fase di planning preoperatorio o durante l'intervento, oltre ad essere utilizzabile come trainer.

Il sistema è costituito da una base dati 3D realizzata dalla MEDIALAB, con informazioni sulla struttura dei vari tessuti biologici da ricostruire.

In particolare l'endoscopia è un procedimento che permette di introdurre nel corpo del paziente, per via naturale o artificiale, particolari strumenti spesso muniti di apparati ottici e di illuminazione. Tali strumenti consentono la visione (diretta o indiretta) della superficie interna di condotti naturali, di organi cavi comunicanti con l'esterno, di cavità sierose, allo scopo di rilevarne le eventuali alterazioni anatomiche.

Il sistema, nel suo complesso, include anche la possibilità di viaggi interattivi in zone particolarmente delicate del corpo umano, sempre a scopo di planning o semplicemente per training. Le immagini si riferiscono ad una demo proiettata durante Imagina '93 e testimoniano un viaggio interattivo in un setto nasale.

Recensioni

W. Gibson
Giù nel Ciberspazio
Mondadori Editore

L'incessante avanzare dei limiti della tecnologia ci spinge sempre più verso orizzonti che, fino a poco prima, sembravano esistere soltanto nelle più visionarie fantasie di qualche scrittore di fantascienza.

Parallelamente i loro sogni fantastici si nutrono di ogni nuovo passo avanti della tecnologia per reinventare il quotidiano di un immaginabile futuro fantascientifico.

William Gibson, con l'universo inquietante del ciberspazio e la tecnologia della realtà virtuale applicata ai grandi sistemi informatici mondiali, è un esempio lampante di questo inseguirsi, raggiungersi, superarsi di realtà e

fantesia. Gibson è conosciuto dal pubblico degli appassionati come l'inventore di quel filone della moderna Science Fiction conosciuto come Ciberpunk.

Questo genere letterario si alimenta della paura contemporanea del mostro di Frankenstein e dell'alienazione individuale da un sistema di vita che sempre più accettiamo e sempre meno comprendiamo.

Quel maestro che è stato Isaac Azimov, già nel suo ciclo sui robot, comprese, e risolse con le tre leggi sulla robotica, l'irrazionale terrore che la scienze dei computer, e ancora peggio l'intelligenza artificiale, avrebbe scatenato nell'uomo. Definì «il complesso di Frankenstein» la paura che una nostra creazione, nate per accudirci, ci superi e si ribelli per invertire quella gerarchia che vuole lui servitore e noi serviti.

Gibson riprende queste paura nel suo mondo, o forse incubo, ma non la esplicita come il suo illustre predecessore, nè tantomeno la risolve.

Nelle civilte descritta dal romanzo, a metà strada tra la claustrofobica megacittà di Blade Runner e l'impazzito mondo di Max Headrom, le leggi e le nazioni non hanno più significato. L'unico punto di riferimento sono le regole, quelle delle bande giovanili che infestano Barrytown, quelle che dominano i rapporti tra le Zbaitsu, multinazionali giapponesi che sono l'unico ordine costituito, sostitute, non eredi, delle nazioni.

In questa società impazzita, la realtà naturale viene sostituita da quella virtuale delle macchine Simstin che, collegate direttamente al cervello degli uomini attraverso una presa dietro l'orecchio, li proiettano in vite non loro, in mondi artificiali che, per i drogati dell'irreale, divengono alla lunga l'unico motivo di vita, forse la vita stesse.

Le due realtà, quelle vera e quella virtuale, divengono così inscindibili che si arrive a spiegare fatti reali con esempi della realtà parallela del ciberspazio. Bobby uno dei protagonisti è telmente preso da questo mondo virtuale, o meglio, dal desiderio di farne parte, che non riesce a capire le spiegazioni che Lucas gli fornisce su quanto sta accadendo intorno a lui, e ciò fino a quando Lucas non gli «traduce» il tutto in termini di griglie d'accesso al sistema, di matrice di dati e di ICE, super programmi di sicurezza delle banche dati.

Gibson usa una difficile tecnica narrativa, quella delle storie parallele che si dipanano da punti lontanissimi nello spazio e nel tempo, che seguono percorsi diversi e che solo alla fine si ricongiungono in una visione d'insieme.

Solo allora ogni cosa sarà chiara, sia al lettore che agli stessi protagonisti, e la trama, prima salva da qualsiasi tentativo di indagine, si rivelerà nella sua pienezza.

Questo approccio permette di far convivere diverse anime, diversi protagonisti dello stesso calibro ed importanza nello stesso romanzo, senza alcuna forzatura: quella avventurosa di Turner il mercenario con la sua missione all'ordine di una multinazionale, quella poetica di Marly con le sua ricerca di un artista di cui conosce solo le splendide e per lei tristissime creazioni, ed infine quella dura, violenta di Bobby, con l'aspirazione di diventare un cow-boy della console, una sorta di pirata informatico, forse l'ultimo eroe in un mondo senza più ideali.

Tra le tre storie quella più interessante è quella di Bobby «Conte Zero» Newmark, aspirante cow-boy che ci permette di entrare in quello che è il vero protagonista della storia, il Ciberspazio, ovvero la rete mondiale di computer, che contiene al suo interno le banche dati delle multinazionali, le realtà virtuali delle Simstin, le intelligenze artificiali.

Questi ultimi due elementi del Ciberspazio meritano un cenno a parte.

Le I.A. sono qualcosa di non ben definito, forse supercomputer, forse software autocoscienti, forse tutte e due le cose. Comunque sono loro che organizzano e controllano il ciberspazio. Sono tanto importanti da avere personalità giuridica, una sorta di nuova razza senziente creata dall'uomo ed ora sua pari e per questo temuta e tenuta sotto strettissimo controllo.

Le presenze sono qualcosa che è lasciato alla fantasia del lettore, secondo Lucas, lo stregone, sono gli antichi spiriti Vudy manifestatasi tramite il Ciberspazio, secondo Jammer, un cinico ex cow-boy, sono virus autoreplicanti divenuti intelligenti, secondo Virek, l'uomo più ricco del mondo, sono la risposta alla sua ricerca dell'immortalità, ma qualsiasi cosa siano si rivelano al fine i veri e soli padroni del Ciberspazio dal quale controllano anche la realtà naturale tramite i loro «cavalli», uomini da loro posseduti, a volte solo nella mente, a volte anche nell'anima.

Ma anche le altre due storie parallele avranno i loro fan: come si fa a rimanere insensibili alla delicatezza ed alla decisione tutta femminile di Marly! Una personalità che ci ricorda da vicino la dottoressa des Jardins de «I giardini di Rema», capolavoro di Arthur C. Clarke. Come si può non fremere di impazienza di fronte alle avventure di Turner e dei suoi mercenari, in un incalzare incessante di eventi che ci richiamano alla memoria i capolavori di Edgar Burroughs.

Comunque ciò che risalta è che Gibson pone l'accento più sull'ambientazione che sulla storia o i personaggi; da ciò scaturisce una narrazione che si sofferma spesso sulle descrizione di posti, situazioni e stati d'animo, una tendenza descrittiva simile a quella di Jack Vance, ma che non ha niente di quella vena barocca e coloratissima del creatore dei pianeti aggrazieti in cui le case sono piante che crescono e si prendono cura dei loro abitanti con materna premura.

I riferimenti e le ispirazioni ai grandi della fantascienza sono ricorrenti e piacevoli. Oltre al già citato Azimov, troviamo Franck Herbert ed il suo immortale Dune, nel quale le valvole cardiache usate dagli Arkonnen per controllare i loro scienziati sono molto simili alle bombe corticali usate dalle multinazionali per garantirsi la fedeltà dei loro dirigenti.

Infine c'è una riflessione inquietante lanciata lì, quasi per caso, da uno dei più strani personaggi del libro, il cow-boy Finn: «Il problema non è morire ma diventare obsoleti». In una società come la nostra in cui la ricerca dell'innovazione è motivo di vita potrà darsi che in un futuro non lontano il non possedere il pezzo di silicio più all'avanguardia equivarrà a morire. Ma allora le tetre visioni di questo libro saranno già quotidianità.

Paolo Marino

Tomas Maldonado

Reale e Virtuale

Saggi/Feltrinelli

Nel recente saggio di Tomas Maldonado, Reale e Virtuale, edito da Feltrinelli, tutta la parte tecnologica ed empirica del fenomeno Realtà Virtuale è data per scontata, rimandando il lettore alle riviste specializzate: la discussione infatti verte sull'analisi critica di tutte quelle false problematiche che i tuttologi e/o i dietrologi hanno costruito gratuitamente per l'occasione, solo per la gioia dei lettori delle prime pagine dei giornali e dei settimanali di opinione tipo Novella 2000.

Alcune di queste considerazioni sono, in una disarmante e colta semplicità, perle brillanti di saggezza, prima fra tutte la digressione sul problema della dematerializzazione della nostra realtà.

Leggiamo nel libro di Maldonado: «Ma questa constatazione autorizza a parlare, come si fa spesso troppo disinvoltamente, di un processo di dematerializzazione in atto? È credibile, nel senso di verosimile, che la nostra realtà futura diventerà un mondo costituito solo di presenze inaffabili, un mondo privo di materialità e di fisicità? È ragionevole pensare che nel ventunesimo secolo avremo solo a che fare con realtà intangibili, con immagini illusorie, evanescenti, con qualcosa di simile a un mondo popolato di spettri, di allucinazioni, di ectoplasmi?»

«Personalmente, non ne sono convinto. Vi è in questo scenario qualcosa di fortemente controintuitivo. La plasticità dell'homo sapiens è, per certi versi, sbalorditiva ma questa volta, consentitemi di dirlo, si esagera. Significa infatti spingersi oltre il buon senso assumere come plausibile che nel futuro, la vita degli uomini, tutta la vita di tutti gli uomini possa svolgersi nei limiti di una fitta ragnatela di miraggi da cui nessuno sarebbe in grado di evadere. Si dimentica che il nostro reale, porto di esperienza individuale e collettiva con la fisicità del mondo, non può essere cancellato con un colpo di bacchetta più o meno magica. Fa ormai parte di noi stessi, in quanto noi siamo, biologicamente ma anche culturalmente parlando, risultato di un processo filogenetico in cui come si sa il suddetto rapporto di esperienza ha avuto un ruolo determinante. Piaccia o meno, noi siamo condannati come tutti gli esseri viventi a dover fare i conti con la nostra fisicità e con quella dell'ambiente. Noi non siamo "cervelli

in una vasca? E anche se lo fossimo dovremmo comunque, in quanto cervelli in quanto appunto materia pensante, misurarci con la nostra propria fisicità e con quella della vasca che ci ospita»

Qui Maldonado si discosta grandemente dalle riflessioni filosofeggianti di molti «intellettuali» non solo nostrani infatti essi guardano alla Realtà Virtuale con un insistente e radicato sospetto paragonandola ad una tecnologia subdola che se non ben controllata o se controllata da una forze oscura male intenzionata potrà impadronirsi della mente della volontà dell uomo togliendo all uomo stesso il dominio sulle azioni del proprio corpo e sui propri pensieri

«La questione tuttavia non si esaurisce qui» – prosegue Maldonado «Rimarrebbe da capire come mai esista oggi una diffusa, e sempre piu ossessiva smania per i mondi evanescenti, una voglia febbrile di proiettarsi, almeno illusoriamente nel rarefatto mondo delle non-cose Un mondo questo che nell'odierno immaginario collettivo assume certo la forma di una dematerializzazione, anche se piu corretto sarebbe parlare di una fantasmagorizzazione Perchè, sebbene le cose in quel mondo trasognato perdano la loro materialità le non cose risultanti sono sempre vissute tutto sommato, come simulacri di cose O meglio come se si trattasse di corpi senza corpo Fantasmi di corpi Fantasmi di cose»

Proseguendo nelle sue considerazioni, Maldonado dedica spazio ai luoghi comuni ed alle folli interpretazioni proposte dalla stampa non specializzata sul tema realtà virtuali «[ ] non c'è dubbio che la versione fornita dai media, seppur fuorviante, può essere comunque utile al livello di analisi generale in cui noi ci muoviamo In tale versione si dà per acquisito che le realtà virtuali siano già riuscite a colonizzare gran parte della nostra vita quotidiana Ovvero che il nostro mondo è già (o è in procinto di essere) totalmente virtualizzato Sappiamo che non è così ma il rischio che, prima o poi potremmo trovarci a vivere in un mondo così congegnato non è in linea di principio, da escludere»

Il saggio prosegue con eteree valutazioni sugli aspetti positivi e negativi delle realtà virtuali Queste collocano l'autore in una posizione intermedia, terza fra coloro che accolgono con entusiasmo acritico questo nuovo risultato della tecno-scienza e coloro che, accentuandone ed esasperandone la pericolosità sociale vengono definiti «mistici» Questa a mio giudizio è una greve colpa che declassa l'intera opera al ruolo di sterile divagazione filosofica un uomo di scienza che utilizza ed ha sempre utilizzato «l estetica digitale della simulazione computerizzata come spazio d azione del possibile» non può permettersi di intravedere al di là del muro inverosimili problematiche socio-culturali, innescando e non disinnescando futuribili stati di allucinazione collettiva

Nel saggio possiamo infatti leggere «In altra sede, ci siamo occupati con tutti i distinguo del caso, del rischio di desocializzazione insito nella eventuale diffusione generalizzata del telelavoro Occorre ammettere che tale rischio è ora reso ancora piu verosimile dalle possibilità di una telepresenza lavorativa (e persino conviviale) altamente virtualizzata»

«Ugualmente preoccupante è l'ipotesi, prospettata con entusiasmo da molti architetti, di un informatizzazione (e virtualizzazione) totale dell ambiente domestico la cosiddetta domotica Secondo P Virilio la nostra vita psichica in un tale ambiente diventerebbe molto simile a uno "stato vegetativo" a uno stato di "come abitativo"»

Tutto ciò è solo pura speculazione pura filosofia che si colloca a tre metri d altezza dalle nostre teste a tre metri d altezza dalle applicazioni e dalle ricerche tremendamente mirate e concrete attualmente in sviluppo nei piu prestigiosi centri di ricerca europei e statunitensi

Inoltre ritengo fuorviante pensare «che la diffusione delle realtà virtuali possa contribuire a plasmare un mondo capillarmente informatizzato, un mondo pertanto piu leggero e da cui ci si potrebbe aspettare, non solo una organizzazione sociale ed economa piu efficiente ma addirittura piu democratica»

Fortunatamente Maldonado non si spinge oltre, come invece han fatto altri «filosofi» al suo posto paragonando la Realtà Virtuale all LSD e profetizzando l avvento di questo nuovo allucinogeno come l occasione tanto attesa d uscire definitivamente dal mondo reale per entrare nel mondo perfetto dei sogni

Elemire Zolla ha scritto spesso delle realta virtuali come gli allucinogeni buoni del futuro (buoni in quanto l assuefazione nei loro confronti non sarebbe nociva), menzionando in tale contesto Timothy Leary Quello stesso Leary che negli anni Sessanta teorizzava la tossicodipendenza come il miglior mezzo «per accedere al sublime»

Io ritengo in linea del tutto generale, che si possa parlare di qualsiasi cosa Caratterialmente mi propongo alla vita come un liberale puro per me tutti possono dire, scrivere e fare tutto con l unica pregiudiziale che non venga alterato alcun equilibrio collettivo e che nessuno a sua insaputa ne venga a soffrire danni fisici o psichici Di conseguenza tollero benissimo chi come Zolla scrive nei sui saggi di Timothy Leary, anzi tollero persino lo stesso Leary i loro lettori sono personaggi che probabilmente già ben conoscono gli autori, magari sono anch'essi filosofi, intellettuali o magari sono semplici appassionati Ciò vuol dire che delle centomila persone che in Italia hanno letto i loro saggi, almeno il 99% hanno perfettamente compreso la giusta collocazione di ogni loro pensiero semplicemente dall'analisi del contesto

Mi irrito davvero tantissimo invece quando queste stesse argomentazioni, questi stessi paragoni (Realtà Virtuale = LSD Realtà Virtuale = SESSO - AIDS) vengono espresse con la massima risonanza possibile su settimanali di opinione televisivi quali ad esempio «TG1 Sette» o «Voglio scoprir l America» Infatti in TV un informazione mal proposta ha una forza penetrante enorme se paragonata ad una non-informazione scritta c è l aggravante del coinvolgimento visivo delle immagini magari selezionate ad hoc e con maligna intenzionalità da film di fantasia quali «Il Tagliaerbe» o «Total Recall» (cfr MC 115 pag 196 ed MC 119 pag 228) In quel contesto, quelle immagini, quelle parole quei paragoni si propagano con la velocità della luce e la forza di un onda sismica, accompagnate da un coro di «oooooh» il loro diffondersi è paragonabile a vero e proprio terrorismo culturale Davanti alla TV innanzi a quel nuovo focolare (per dirla alla Arbore) non ci sono infatti solo centomila persone, ce ne sono 4 forse cinque milioni ed il 99% di essi ne sa poco o niente di realtà virtuali ciò vuol dire che essi acquisiranno tutto acriticamente con la voracità di un bimbo di cinque anni e si faranno sull argomento un pregiudizio insanabile

Comunque, come già evidenziato precedentemente, per fortuna Maldonado non si schiera con i «mistici» delle realtà virtuali, ma a volte giunge con la massima serietà, a conclusioni che definirei a dir poco esilaranti «la telepresenza erotica (e sessuale) potrebbe essere un buon mezzo per contrastare la esponenziale crescita demografica e prevenirci dalla peste del secolo» come se il guanto DataGlove invece che sulle mano ce lo potessimo infilare sul

Ora accantonando il problema se il positivismo il materialismo, il laicismo ortodossamente inteso, da un lato e il misticismo lo sciamanismo, l'integralismo religioso dall'altro in campo virtuale siano in ascesa o in caduta, c'è da chiedersi se sia «corretto escludere, in linea di principio che la frequentazione delle realtà virtuali sia in grado di controbuire a un arricchimento, e non sempre a un impoverimento, del nostro rapporto conoscitivo e in ultima analisi operativo con il mondo reale?»

Questa è forse la parte del saggio in cui emerge con piu prepotenza la scientifica obiettività di Maldonado In essa possiamo leggere «Le realtà virtuali spezzano il nostro legame con il mondo delle cose e dei corpi assottigliano sempre di piu la nostra possibilità di esperienza con l'universo della fisicità Non possiamo tuttavia dimenticare che questi costrutti iconici sono stati elaborati sulla base della nostra esperienza passata e presente con quel mondo e con quell universo»

«È ovvio che calarsi in una realtà virtuale non è uguale a calarsi in una realta reale Nulla impedisce però di accettare in linea teorica che la nostra interazione con la prima ci aiuti ad acquisire nuove conoscenze sulla seconda Benché ci siano discontinuità forti, occorre pur ammettere che tra le due non mancano continuità altrettanto forti»

«E non solo [le realtà virtuali] possono inoltre assisterci nella verifica della plausibilità tecnica e dell adeguatezza organizzativa e funzionale di interventi progettuali al di fuori del modello vale a dire nella realta stessa Ma non piu di questo Poichè, sia chiaro esse sono solo modelli, e non possono da sole agire sulla realtà»

«Diciamo dunque che il problema che pongono gli spazi virtuali lo abbiamo affermato poc anzi, è la loro chiusura autoreferenziale Si tratta infatti di spazi illusori che si organizzano e autorganizzano senza uscire mai dall ambito dei rigidi vincoli stabiliti dal programma dell elaboratore elettronico Sono formidabili dispositivi di modellazione forse i piu sofisticati mai concepiti ma scambiarli come qualcuno fa per congegni operativi capaci di interagire autonomamente con la realta fisica è un errore»

Gaetano Di Stasio

Derivazione Numerica e Simbolica

di Francesco Romani

L'argomento di questo mese è il calcolo, sia numerico che simbolico, della derivata di una funzione I due approcci al calcolo della derivata sono sostanzialmente diversi, il calcolo numerico della derivata è un procedimento approssimato, sottoposto a severe limitazioni dal punto di vista della stabilità La discussione permette di mostrare la potenza di Mathematica come mezzo per esposizioni didattiche approfondite Il calcolo simbolico permette di realizzare automaticamente gli stessi procedimenti usati dallo studioso umano Nel caso della derivata l'implementazione e agevole e priva di inconvenienti

Derivazione Numerica

La derivata di una funzione f(x) nel punto x_0 è definita come il limite (se esiste), per h che tende a 0, del rapporto incrementale $(f(x_0+h)-f(x_0))/h$ Questa espressione fornisce un'approssimazione della derivata tanto più precisa quanto più è piccolo h Si può stimare con precisione l'errore che si commette approssimando $f'(x_0)$ con $(f(x_0+h)-f(x_0))/h$ sviluppando l'espressione $f'(x_0) - (f(x_0+h) - f(x_0))/h$ in serie di potenze di h. Usando *Mathematica* tale sviluppo si ottiene facilmente

Per fissare le idee scegliamo f(x) = cos x, allora f'(x) = -sin x, e sia x_0 =1 1. Indichiamo con **d** la derivata di f e con **dal** la approssimazione di f'(x) per mezzo del rapporto incrementale.

In[1]:=
```
f=Cos[x];
```
In[2] =
```
d=D[f,x]
```
Out[2]=
```
-Sin[x]
```
In[3] =
```
dal[h_]:=(Cos[x+h]-Cos[x])/h
```
Sviluppiamo **dal[h]-d** per ottenere i primi termini dello sviluppo dell'errore

In[4] =
```
Series[dal[h]-d,{h,0,3}]
```
Out[4]=
```
-(Cos[x] h)   Sin[x] h^2   Cos[x] h^3
----------- + ---------- + ---------- + O[h]^4
     2             6           24
```
Per valori piccoli di h, il primo termine di questa approssimazione, che dipende da h, è molto più grande degli altri, che dipendono da h^2, h^3, ... In tal caso, si usa dire che l'errore è proporzionale ad h a meno di termini di grado superiore.

Per avere un idea del comportamento, in pratica, della nostra approssimazione definiamo una funzione **L10** che calcola il logaritmo in base 10, cambiato di segno, di una quantità diversa da 0 (se l'argomento è più piccolo di 10^{-20} viene restituto il valore 20)

In[5] =
```
L10[t_]:=If[Abs[t]<10^-20,
            20,
            N[-Log[10,Abs[t]]]];
```
Questa funzione permette di stimare il numero di cifre significative in un risultato approssimato Per esempio, se il valore giusto è 1 239999998 e il valore approssimato 1 239999997 la differenza vale 10^{-9} e $-Log_{10}(10^{-9})$ = 8 69 sta a significare che l'approssimazione possiede circa 8 cifre decimali esatte Definiamo anche **err[k]** applicando **L10** all'errore del rapporto incrementale con x = 1 1 e h = 10^{-k}

In[6] =
```
err[k_]:=L10[(d-dal[10^-k])/.x->1.1]
```
Ciò permette di far assumere ad h valori sempre più piccoli. Stampiamo infine una tabella una tabella dei valori di **err** in funzione di h

In[7] =
```
Do[Print[N[10^-k],"  ",
         err[k]],{k,1,15,2}]

0.1        1.67415
0.001      3.64465
0.00001    5.64436
1. 10^-7   7.64389
1. 10^-9   9.51313
1. 10^-11  7.11598
1. 10^-13  5.88413
1. 10^-15  2.62618
```
Si vede come il numero di cifre di precisione dapprima salga fino a raggiungere un massimo verso h=10^{-9} per poi diminuire di nuovo Un analisi più precisa può essere ottenuta plottando **err[k]** per k tra 0 e 15

figura 1

In[8]:=

```
Plot[err[k], {k,0,15}];
```

La spiegazione di questo strano grafico è data dal fatto che la nostra approssimazione non e affetta soltanto dall errore (proporzionale ad h) che abbiamo analizzato sopra e che chiameremo **errore analitico**, ma anche da un **errore di arrotondamento** che si verifica nel calcolo di $f(x_0+h)-f(x_0)$ e che, contrariamente al primo, tende a crescere al diminuire di h Questo secondo tipo di errore, che si manifesta in special modo quando viene eseguita la sottrazione di numeri quasi uguali può dar luogo ad un fenomeno vistoso noto come **errore di cancellazione** Nel grafico si vede come i due errori contrapposti (analitico e di arrotondamento) si bilanciano, fornendo il migliore risultato (circa 10^{-9}) per $h \sim 10^{9}$ Si nota pure che, mentre l'errore analitico ha un comportamento regolare l'errore algoritmico è frastagliato, essendo presente una componente casuale

Come migliorare la nostra approssimazione? Dallo sviluppo in serie calcolato precedentemente notiamo che come il primo termine dell errore analitico è una funzione dispari di h Perciò se scriviamo la stessa approssimazione sostituendo -h al posto di h l errore avrà valore uguale e segno opposto Possiamo allora combinare le due approssimazioni nel modo seguente (**Together** semplifica la funzione razionale mettendola ad uno stesso denominatore)

In[9]:=

```
Together[(da1[h]+da1[-h])/2]
```

Out[9]=

```
-Cos[h - x] + Cos[h + x]
------------------------
          2 h
```

Il primo e il terzo termine dell'errore scompaiono, dando origine ad una approssimazione più accurata

In[10] =

```
da2[h_]:=(Cos[x+h]-Cos[x-h])/(2h);
err2[h_]:=L10[(d-da2[10^-h])/.x->1.1];
Series[da2[h]-d,{h,0,5}]
```

figura 2

Out[10]=

```
Sin[x] h²   Sin[x] h⁴
--------- - --------- + O[h]⁶
    6          120
```

In[11] =

```
Plot[{err[k],err2[k]}, {k,0,15}];
```

La nuova approssimazione presenta un errore di arrotondamento che e dello stesso tipo del precedente ma siccome la pendenza dell errore analitico è doppia (il logaritmo di h^2 e uguale a 2 volte il logaritmo di h) l'incontro tra i due grafici avviene per valori di h più grandi (circa 10^{6}) e l'errore associato e minore ($\sim 10^{12}$)

Come migliorare ancora la nostra approssimazione? Calcoliamone un altra con passo h/2 e sviluppiamo in serie una combinazione lineare delle due approssimazioni, con due coefficienti generici a e b

In[12] =

```
Series[a da2[h] + b da2[h/2] - d,
    {h,0,5}]
```

Out[12]=

```
(Sin[x] - a Sin[x] - b Sin[x]) +

  a Sin[x]   b Sin[x]
 (-------- + --------) h²  +
     6          24

  -(a Sin[x])   b Sin[x]
 (----------- - --------) h⁴  + O[h]⁶
     120          1920
```

Per "uccidere" i primi due termini dello sviluppo dell'errore occorre soddisfare le condizioni $1-a+b=0$ e $a/6+b/24=0$ Il sistema viene risolto con la funzione **Solve** ottenendo $a=-1/3$ e $b=4/3$

In[13] =

```
Solve[{a+b==1,a/6+b/24==0}]
```

Out[13]=

```
           1        4
{{a -> -(-), b -> -}}
           3        3
```

Sostituendo questi valori di a e b si ha

In[14] =

```
Together[-1/3 da2[h] + 4/3 da2[h/2]]
```

Out[14]=

```
         h
(-8 Cos[- - x] + Cos[h - x] +
         2

           h
    8 Cos[- + x] - Cos[h + x]) / (6 h)
           2
```

L approssimazione risultante ha errore di ordine h^4

In[15] =

```
da4[h_]:= -1/3 da2[h]+4/3 da2[h/2];
err4[h_]:=L10[(d-da4[10^-h])/.x->1.1];
Series[da3[h]-d,{h,0,5}]
```

Out[15]=

```
Sin[x] h⁴
--------- + O[h]⁶
   480
```

Il grafico seguente (figura 3) mostra l'andamento dei tre errori L ultima approssimazione presenta una pendenza dell'errore analitico quadrupla della prima il caso ottimale si ha per $h \sim 10^{3}$ e l errore associato e circa 10^{15}

In[16] =

Errore inerente, errore analitico ed errore di arrotondamento

Data una funzione reale di variabile reale f(x), il suo calcolo nella aritmetica approssimata di un computer non e possibile tranne pochi casi particolari Quella che in genere viene calcolata e una approssimazione è affetta da vari tipi di errore

Errore inerente: Se il valore x non è rappresentabile nella aritmetica del computer o comunque e affetto da un errore Δx, quello che vine calcolato non è f(x) ma
$f(x+\Delta x) = f(x) + f'(x)\,\Delta x$ + termini di ordine superiore in Δx.

Errore analitico (o di troncamento): Se f(x) non è una funzione razionale (ovvero non e calcolabile come combinazione delle quattro operazioni aritmetiche) quello che viene calcolato non e f(x) ma una sua approssimazione razionale

g(x) Per esempio, per approssimare e^x nell'intervallo [0,1] si può usare il polinomio di terzo grado (vedi Bini *et al* Metodi Numerici pag 569)

$0.2799765\,x^3 + 0.421703\,x^2 + 1.016602\,x + 0.9994552$
commettendo un errore minore in modulo di $0.545\ 10^{-3}$

In[1] =
```
f[x_]:= 0.2799765 x^3 + 0.421703 x^2 +
     1.016602  x   + 0.9994552;
Plot[f[x] - Exp[x],{x,0,1}];
```

Errore di arrotondamento (o algoritmico): Una funzione razionale viene calcolata con una opportuna sequenza delle quattro operazioni aritmetiche, ogni operazione, effettuata in aritmetica finita è affetta da un errore La combinazione di tutti gli errori da origine al cosiddetto errore di arrotondamento Un esempio di errore di arrotondamento, spesso drammatico, è il fenomeno della cancellazione ovvero la perdita di cifre significative dovute alla differenza di numeri molto vicini. Calcoliamo con 19 e con 10 cifre l'espressione y = cos 1 1 - cos (1 1+10 ^{10}) e confrontiamo i risultati

```
      0.45359612142557773887 -
      0.45359612133645665l6 =
y20 = 0.00000000000891207371

      0.4535961214 -
      0.4535961213 =
y10 = 0.0000000001
```

Pur operando con 19 cifre, y_{20} ha solo 9 cifre significative, y_{10} addirittura ha solo una cifra significativa, con un errore relativo di circa il 10%

L' errore di arrotondamento è detto anche errore algoritmico perché può dipendere dal particolare algoritmo scelto per effettuare il calcolo Per esempio, consideriamo la somma delle potenze settime dei numeri da 1 a 1000 che è un numero di 24 cifre

In[1] =
```
vet=Table[i^7,{i,1000}];
```

In[2] =
```
SommaEsatta = Apply[Plus,vet]
```
Out[2]=
```
125500583333041666750000
```

Operando con la precisione di 19 cifre decimali e sommando gli addendi in ordine crescente si ottiene un errore di 8192

In[3] =
```
SommaCrescente = 0;
Do[SommaCrescente = SommaCrescente +
   N[vet[[i]]], {i,1000}];
SommaCrescente - SommaEsatta
```

Out[3]=
```
-8192.
```

Sommando invece in ordine decrescente si ottiene un errore 4 volte maggiore

In[4] =
```
SommaDecrescente = 0;
Do[SommaDecrescente =
    SommaDecrescente +
    N[vet[[i]]], {i,1000,1,-1}];
SommaDecrescente - SommaEsatta
```

Out[4]=
```
-32768
```

Il lettore è invitato a trovare da solo la motivazione (Suggerimento provate a fare a mano un calcolo simile per pochi addendi e con poche cifre di precisione)

figura 3

```
Plot[{err[k],err2[k],err4[k]}, {k,0,15}];
```

Derivazione simbolica

Quando la funzione da derivare è una funzione analitica nota (come ad esempio **Exp** o **Cos**) la sua derivata è spesso conosciuta dalla teoria e può essere ottenuta consultando le tabelle. Se la funzione è formata componendo funzioni note, la derivata si ottiene combinando l'applicazione delle regole di derivazione e la consultazione delle tabelle. In *Mathematica* la derivazione simbolica si fa essenzialmente nello stesso modo, con l'uso massiccio del *pattern-matching* nelle definizioni. Vediamo di definire una funzione **Der[**<expr>, **t]** che calcola la derivata di <expr> rispetto a t (una funzione simile esiste già nel sistema ed è la **D[**<expr>, t**]**).

La prima definizione realizza la derivazione della somma

$$d/dt\ (f(t)+g(t)) = f'(t) + g'(t).$$

In[1] =

```
Der[f_+g_,t_] :=
      Der[f,t] + Der[g,t];
```

La seconda definizione realizza la derivazione del prodotto:

$$d/dt\ (f(t)\ g(t)) = f'(t)\ g(t) + f(t)\ g'(t)$$

In[2] =

```
Der[f_ g_,t_] :=
      g Der[f,t] + f Der[g,t];
```

Si passa poi a trattare due casi specifici: $df/dt = 0$ se f non è funzione di t, $t' = 1$

In[3] :=

```
Der[f_, t_] := 0 /; FreeQ[f,t];
Der[t_, t_] := 1;
```

Le regola di derivazione di una potenza è più complicata:

$$d/dt\ (f(t)^{g(t)}) = g(t)\ f(t)^{g(t)-1}\ f'(t) + g'(t)\ f(t)^{g(t)}\ Ln\ f(t)$$

si noti come tale regola si riduce alle più semplici regole per la derivazione di $f(t)^g$ e di $f^{g(t)}$ se vale rispettivamente $f'=0$ o $g'=0$

In[4] =

```
Der[f_^g_,t_] :=
      g f^(g-1)  Der[f,t]+
      f^g Log[f] Der[g,t];
```

Infine si realizza la regola di derivazione di una funzione composta

$$d/dt\ f(g(t)) = f'(g(t))\ g'(t).$$

In[5] :=

```
Der[f_[g_], t_] :=
  (Der[f[t],t]/.t->g) Der[g,t];
```

L'espressione tra parentesi realizza la derivata di f calcolata nel punto t=g[t], il tutto viene moltiplicato per g'(t)

Le tabelle sono implementate con una serie di definizioni dirette

In[6] =

```
Der[Exp[t_],t_] := Exp[t];
Der[Sin[t_],t_] := Cos[t];
Der[Cos[t_],t_] := -Sin[t];
Der[Log[t_],t_] := 1/t;
                   ...
```

Calcoliamo con la nostra funzione d/dt (cos sin t) e confrontiamo il risultato con la soluzione data da **D[]**.

In[7] =

```
Der[Cos[Sin[x]],x]
```

Out[7]=

```
-(Cos[x] Sin[Sin[x]])
```

In[8] =

```
D[Cos[Sin[x]],x]
```

Out[8]=

```
-(Cos[x] Sin[Sin[x]])
```

E' doveroso notare che l'approccio presentato, pur valido dal punto di vista didattico, è largamente incompleto e abbastanza pericoloso. Se infatti si prova a calcolare la derivata di una funzione f(g(t)) in cui la derivata **Der[f[t],t]** non viene valutata la nostra definizione *In[5]* genera un loop infinito (che il *Kernel* blocca dopo qualche centinaio di ricorsioni)

In[9] =

```
Der[f[Sin[x]],x]

$RecursionLimit::reclim: Recursion depth of 256
exceeded.

$RecursionLimit::reclim: Recursion depth of 256
exceeded.

$RecursionLimit::reclim: Recursion depth of 256
exceeded.
```

L'approccio di *Mathematica* al calcolo delle derivate è molto più raffinato e complesso e con la **D[]** non si cade in simili errori

In[10] :=

```
D[f[Sin[x]],x]
```

Out[10]=

```
-(Cos[x] f'[Sin[x]])
```

L'uso della **FullForm** ci mostra che c'è molta più carne al fuoco di quel che sembra.

In[11] :=

```
FullForm[f'[Sin[x]]]
```

Out[11]=

```
Derivative[1][f][Sin[x]]
```

Per comprenderne di più conviene guardare sul manuale le definizioni di **D[]** e di **Derivative[]**

MC

Francesco Romani è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo romani@di.unipi.it

Dove trovare di più

R. Bevilacqua, D. Bini, M. Capovani, O. Menchi. **Introduzione alla Matematica Computazionale.** Zanichelli (1987)

R. Bevilacqua, D. Bini, M. Capovani, O. Menchi. **Metodi Numerici.** Zanichelli (1992)

S. Wolfram. ***Mathematica.* A System for Doing Mathematics by Computer.** Addison Wesley, 1991 (II Edition).

• PRIMAVERA JACKSON LIBRI • DAL 20 APRILE AL 30 GIUGNO •
UN PIZZICO DI MAGIA
CON JACKSON LIBRI
ACQUISTA OGGI I MANUALI JACKSON LIBRI!
Approfitta subito di questa magica "PRIMAVERA JACKSON LIBRI", perchè dal 20 aprile al 30 giugno '93 chi acquista manuali della Jackson Libri, presso i Computer Shop e nelle librerie specializzate, riceverà a casa per 3 mesi la rivista MCmicrocomputer.
E QUESTA RIVISTA PER TRE MESI ARRIVERÀ

Lettura dei messaggi con PxPress

Siamo in dirittura di arrivo, ancora poche aggiunte e PxPress sarà completato Questo mese vediamo la parte che mostra i messaggi e che consente la preparazione delle risposte, in definitiva la parte che caratterizza un off-line reader Ci abbiamo messo un po' di tempo, ma in compenso ora abbiamo un OLR capace di leggere file ZIP, di trasferire i messaggi in una serie di tabelle e di rimpaginare i testi tenendo conto dei new-line e della sillabazione

di Paolo Ciccone

Se non avete ancora disegnato la scheda vista il mese scorso ora è il momento di mettersi al lavoro Partendo da quel form il sorgente pubblicato questo mese consente di eseguire tutte le operazioni fondamentali di gestione dei messaggi, ovvero lettura, cancellazione, scorrimento delle aree e preparazione dei messaggi di risposta L'unica funzione che non vediamo questo mese è l'edit di messaggi che non siano risposte, quelli che MC-link chiama «originali» Questa funzione sarà accessibile anche dal menu principale e quindi la tratteremo separatamente, al ritorno dalle vacanze Dopo aver importato un file XP nel database occorre scegliere dal menu l'opzione Messaggi/Lettura per lanciare la procedura *readEMail()* la quale apre tutte le tabelle necessarie, attiva la scheda 1 di XP_MSG DB e imposta un comando WAIT per il controllo della sessione interattiva A questo punto l'utente può scorrere i messaggi uno ad uno, passare all'area (rubrica) precedente o successiva, cancellare i messaggi e preparare le risposte Per queste ultime è prevista una funzione di «quoting» che consente di ripescare alcune righe del messaggio originale per riprodurle nella risposta Questo sistema viene usato per far capire, a distanza di giorni, a cosa si riferisce la risposta Ogni riga citata viene prefissata dal segno di maggiore (>) in modo da distinguerla dal resto del testo Si può utilizzare il quoting più volte ma la prima serie di righe viene prefissata da una riga che dice «In data gg mm aa xxx yyy ha detto », dove xxx e yyy stanno per il nome e il cognome dell'abbonato che ha scritto il messaggio originale

Per scorrere i messaggi basta premere PgDn (successivo) e PgUp (precedente) Per le aree si usano invece il + e il – La cancellazione si esegue ovviamente con **Del** Premendo Ctrl-F o Alt-F5 o facendo un semplice click del mouse sul testo del messaggio si attiva la finestra dell'editor con la quale è possibile far scorrere il testo Tutte queste operazioni possono essere eseguite con il mouse usando i cinque pseudo-pulsanti disegnati nella parte superiore destra della scheda Vediamo adesso i particolari dell'implementazione Ci sono alcuni piccoli accorgimenti necessari per evitare di perdere il controllo quando le finestre dell'editor sono aperte

```
=================================================================
Menu : editAnsa    -- menu editor messaggi
NON modale            NON intercetta IDLE

-----------------------------------------------------------------


 #  Sub. Scelta          Procedura
--- ---- --------------- ------------------------------
 1       <Citazione>     quoteMsg
 2       <Salva>         writeAnswerMsg
 3       <Uscita>


=================================================================
Menu : quoteMnu    -- citazione messaggio
NON modale            NON intercetta IDLE

-----------------------------------------------------------------


 #  Sub. Scelta          Procedura                      Inattivo?
--- ---- --------------- ------------------------------ -------
 1       <Copia>         doQuote
 2       <Annulla>


=================================================================
Menu : readmsgMnu -- menu di lettura msg
NON modale            NON intercetta IDLE
Event handler . waitProc
-----------------------------------------------------------------


 #  Sub. Scelta          Descrizione                     Procedura
--- --- ---------------- ------------------------------- ---------------
-------------
 1       <Risposta>      Prepara la risposta al messaggio makeAnswer
                         corrente
 3       <Selez.area>                                    selectArea
 4       <Seq.lettura>   Imposta la sequenza di lettura
 5       Naturale        Lettura in ordine di codice area areaOrder
 6       A blocchi                                       batchOrder
 7       <Nuovo>         Inserisce un messaggio senza    newMessage
                         risposta
10       <Uscita>
```

Schema dei menu usati nella procedura readEMail()

```
;*****************************************************************
;* File MSGRDR.SC                                                *
;* procedure di lettura dei messsaggi                            *
;* Autore      : Paolo Ciccone                                   *
;* Stesura     : 10/12/92                                        *
;* Ultimo agg. :  1/06/93                                        *
;* Note        : Copyright (c) Paolo Ciccone                     *
;*               Questo software puo' essere liberamente copiato *
;*               e modificato purche' venga citata l'origine nelle *
;*               note interne del programma                      *
;*****************************************************************

;******************************************************************
;* setMsgWindow
;*   imposta la finestra di editor per il testo del messaggio
;******************************************************************

proc setMsgWindow( canMove )
private attr
  dynarray attr[]
  attr["ORIGINROW"] = 8
  attr["ORIGINCOL"] = 0
  attr["HASSHADOW"] = False
  attr["WIDTH"]     = 80
  attr["HEIGHT"]    = 16
  attr["CANMOVE"]   = canMove
  window setattributes getwindow() from attr
endproc
compile("setMsgWindow")

;******************************************************************
;* nextArea
;*   trova l' area successiva
;******************************************************************

proc nextArea()
  if isFieldView() then
    beep
    return
  endif
  msg("Ricerca area successiva...",0)
  if seqType = "naturale" then
    moveto [Codice area]
    locate indexorder bestmatch [Codice area]+1
  else
    moveto field "Numero blocco"
    locate indexorder by "ultimi" bestmatch [Numero blocco],[Codice area]+1
  endif
  endMsg()
endproc
compile("nextArea")


proc prevArea()
private i,
        area
  if isFieldView() then
    beep
    return
  endif
  msg("Ricerca area precedente...",0)
; formkey
  if seqType = "naturale" then
    moveto [Codice area]
  else
    moveto field "Numero blocco"
```

```
          case eventRec["ROW"] >8:        ; click su testo messaggio
            ; Ignora l' evento se siamo gia' nell' editor
            if isFieldView() then
              return 1
            endif

            moveto field "Testo"
            fieldView
            setMsgWindow(false)
            return 0
          case eventRec["ROW"] = 2:       ; pulsante scorr. aree
            mcol = eventRec["COL"]
            if mcol >= 74 and mcol <=76 then
              prevArea()
            else
              if mcol >= 69 and mcol <= 71 then
                nextArea()
              endif
            endif
            return 0
          case eventRec["ROW"] = 4        ; pulsante scorr. msg
            mcol = eventRec["COL"]
            if  mcol >= 74 and mcol <=76 then
              PgDn
            else
              if mcol >= 69 and mcol <= 71 then
                PgUp
              endif
            endif
            return 0
          case eventRec["ROW"] = 3:       ; pulsante Del
            mcol = eventRec["COL"]
            if mcol >=52 and mcol <=56 then
              deleteMsg()
            endif
            return 1;
        endswitch
    endswitch

endswitch
return 1
endproc
compile("wp_readFMAil")

proc deleteMsg()
  if msgQuestion("Richiesta conferma",
                "Desideri VERAMENTE cancellare il messaggio ?") = "Si"
then
    coEditKey
    del
    do_it!
  endif
endproc
compile("deleteMsg")

;******************************************************************
;* readFMail
;*   apertura tabelle e attivazione wait
;******************************************************************

proc readFMail()
private attr,
        hWindow,
        outFile,
        seqType,
        formH
```

```
  endif
  i = 0
  area =[Codice area]
  while true
    i = i+1
    if seqType = "naturale" then
      locate indexOrder bestMatch [Codice area]-1
    else
      locate indexorder by "ultimi" bestmatch [Numero blocco],[Codice
area]-1
    endif
    if ( [Codice area] <> area ) or ([Codice area] i <= 0)  then
      quitloop
    endif
  endwhile
  endmsg()
endproc
compile("prevArea")

;*********************************************************************
;* wp_readEMail
;*   wait-proc di gestione degli eventi delle scheda principale
;*********************************************************************

proc wp_readEMail( eventType, eventRec, eventCount )
private kchar,
        mcol
  switch
    case eventType = "EVENT":
      switch
        case eventRec["TYPE"] = "KEY":
          kchar = eventRec["KEYCODE"]
          switch
            case kchar = 27:
              if isFieldView() then
                do_it!
                return 1
              else
                return 2
              endif
            ; Ctrl-F o Alt-F5 su campo memo
            case (kchar = 6 or kchar = -108) and field() = "Testo":
              fieldView
              setMsgWindow(false)
              return 1
            case kchar = -83                              ; Del
              deleteMsg()
              return 1
            case kchar = 43:                              ; tasto piu'
              nextArea()
        return 1
    case kchar = 45:                              ; tasto meno
        prevArea()
        return 1
  endswitch

; Azioni del menu
case eventRec["TYPE"] = "MESSAGE" and
     eventRec["MESSAGE"] = "MENUSELECT":
   if isBlank(eventRec["MENUTAG"]) then
     return 2
   else
     execProc eventRec['MENUTAG"]
   endif
case eventRec["TYPE"] = "MOUSE":
  localizeEvent eventRec
  switch
```

```
dynArray attr[]
attr['CANMOVE"]    = False
attr["CANRESIZE"] = False
attr["HASFRAME"]  = False
attr["ORIGINROW"] = 1
attr["ORIGINCOL"] = 0
attr["HASSHADOW"] = False
attr["WIDTH"]     = 80
attr["HEIGHT"]    = 23
outFile = "PXPRESS OUT"

; file PXPRESS.OUT gia esistente, richiesta cancellazione
if isFile(outFile) and fileSize(outFile) > 0 then
  editor open outFile
  refreshCanvas()
  if msgQuestion("File di risposta esistente",
                 "Desideri cancellare il file dei messaggi in uscita "+
                 "("+outFile+ ") ?") = "Si" then
    Window close
    filewrite outFile from ""
  else
    window close
  endif
endif
Msg("Letture messaggi. Apertura database ...",0)
view "config"
view "aree"
view "utenti"
view "Xp_Msg"
batchOrder()
locate indexorder by "ultimi" [config->Ultimo gruppo]
 PickForm 1
 window handle form to formH
 winmax
 window setattributes formH from attr
 endMsg()
 readMsgMnu()
 byFamily = false
 prompt "[Esc] per terminere"
 Wait Table
   proc "wp_readEMail"
   MOUSE "UP"
   KEY 27,6,-108,43,45,"Del"
   MESSAGE "MENUSELECT"
 EndWait
 msg("Ritorno al menu...",0)
 do_it!
 clearall
 refreshcanvas()
 prompt
 clearPulldown
 endMsg()
 refreshMenu = true
endproc
compile("readEMail")

;*********************************************************************
;* makeAnswer
;*   aperture ed editazione msg di risposta
;*********************************************************************

proc makeAnswer()
private fName,
        seq,
        firstQuote,
        hEditor
```

continua ▶

```
clearPulldown
editAnsa()                      ; richiame il menu
firstQuote = true
seq=0
while true                      ; calcolo nome del file temporaneo
  fName = "answer_$"+substr(format("w3,ez",seq),2,2)
  if not isFile(fName) then
    quitLoop
  endif
  seq=seq+I
endwhile
editor new fName
hEditor = getWindow()
setMsgWindow(true)
wait workspace
  proc "WP_editAnswer"
  key 27,"F2","F28"
  Message "MENUSELECT","CLOSE"
  TRIGGER "ARRIVEWINDOW"
endwait
clearPulldown
readMsgMnu()
endproc
compile("makeAnswer")

proc closeEditWindow()
  if msgQuestion("Chiusura senza salvataggio !",
                 "Desideri veramente perdere cio'che hai scritto ?")= "Si"
then
     window close
     return true
  endif
  return false
endproc
compile("closeEditWindow")

;*************************************************************************
;* wp_editAnswer
;*   wait-proc di controllo per l'editing della risposta
;*************************************************************************

proc WP_editAnswer( eventType, eventInfo, eventCount)
  switch
    case eventInfo["TYPE"] = "KEY":
      switch
        case eventInfo["KEYCODE"] = 27:
           if closeEditWindow() then
             return 2
           endif
        case eventInfo["KEYCODE"] = asc("F2"):
          do_it!

      endswitch
    case eventInfo["TYPE"] = "MESSAGE" :
      switch
        case eventInfo["MESSAGE"] = "MENUSELECT":
          if isBlank(eventInfo["MENUTAG"]) then
            if closeEditWindow() then
              return 2
            endif
          else
            execProc eventInfo["MENUTAG"]
            if eventInfo["MENUTAG"] = "writeAnswerMsg" then
              return 2
            endif
          endif
```

```
proc quoteMsg()
private hWindow,
        hForm,
        quote

  quote = ""
  quoteMnu()
  hWindow = getWindow()
  window handle form to hForm
  window select hForm
  moveto field "Testo"
  fieldView
  setMsgWindow(false)
  hMsgWin = getWindow()
  wait workspace
    proc "WP_quoteMsg"
    key 27
    message "MENUSELECT","CLOSE"
    Trigger "ARRIVEWINDOW"
  endwait
  window close
  window select hWindow
  if firstQuote then
    editor insert "In data "+strval([xp_msg->Data])+" "+uName([Utente])+
                            " ha detto :\n\n"
    firstQuote = false
  endif
  editor insert quote
  editAnsa()
endproc
compile("quoteMsg")


proc uName( userId )
private hWindow
  hWindow = getWindow()
  moveto "xp_msg"
  formkey
  moveTo [Utenti->Codice]
  locate userId
  nome = [Nome]
  moveto "xp_msg"
  formKey
  window select hWindow
  return nome
endproc
compile("uName")


proc WP_quoteMsg( eventType, eventInfo, eventCount)
  switch
    case eventinfo["TYPE"] = "MESSAGE" and
         eventInfo["MENUTAG"] = "doQuote"
      editor extract to quote
      quote = formatQuote(quote)
      return 2
    case eventType = "ARRIVEWINDOW" :
      window select hMsgWin
      return I
    otherwise:
      return 2


    endswitch
endproc
compile("WP_quoteMsg")
```

```
    case eventInfo["MESSAGE"] = "CLOSE"
      if closeEditWindow() then
        return 2
      endif
    endswitch
  case eventType = "ARRIVEWINDOW"
    window select hEditor
    return 1
  endswitch
  return 1
endproc
compile("WP_editAnswer")

;*********************************************************************
;* writeAnswerMsg
;*   scrittura messaggio con header XPress
;*********************************************************************
proc writeAnswerMsg()
private edInfo,
        msgText,
        outFile,
        area,
        pxpOut,
        headStr
  outFile = "pxpress.out"
  editor Info Complete to edInfo
  editor select 1 edInfo["charlen"]
  editor extract to msgText
  window close
  area = areaName([xp_msg->Codice area])
  headStr = "area "+area+"\n"+
            "risp "+strval([xp_msg->Numero])+"\n\n"
  if area="MAILBOX" then
    headStr = headStr + "dest "+[xp_msg->Utente]+"\n\n"
  endif
  headStr = headStr + msgText + [config->Firma] + "\n\nXPRESS\n\n"
  fileWrite append outFile from headStr
endproc
compile("writeAnswerMsg")

proc areaName( areaCode )
private tabName,
        formVU,
        desc
  tabName = table()
  formVU = isFormView()
  if formVU then
    formkey
  endif
  moveto [area->Codice area]
  locate areaCode
  desc = [Descrizione]
  moveto tabName
  if formVU then
    formKey
  endif
  return desc
endproc
compile("areaName")

;*********************************************************************
;* quoteMsg
;*   passa alle finestra del messaggio per permettere la quotatura per
;*   la risposta
;*********************************************************************

;*********************************************************************
;* formatQuote
;*   formatta ogni riga del messaggio da quotare aggiungendo un ">"
;*   le righe vengono riformattate in modo da non eccedere i 79 caratteri
;*********************************************************************

proc formatQuote( str )
private pos,
        msg

  pos = 1
  str = str+"\n"
  msg = ""
  while true
    newlinePos = searchfrom("\n",str,pos)
    if newlinePos = 0 then
      quitloop
    endif
    if newlinepos-pos >= 77 then
      newlinePos = pos+77
      while (substr( str, newlinepos,1) <> " ") and (newlinepos > pos)
        newlinePos = newlinePos-1
      endwhile
    endif
    msg = msg+ ">"+substr( str, pos,newlinepos-pos)+"\n"
    pos = newlinePos+1
  endwhile
  return msg
endproc
compile("formatQuote")

;*********************************************************************
;* areaOrder
;*   imposta l'ordinamento per codice area
;*********************************************************************

proc areaOrder()
  moveto [Codice area]
  orderTable Enter
  seqType = "naturale"
endproc
compile("areaOrder")

;*********************************************************************
;* batchOrder
;*   imposta l'ordinamento in base al gruppo di importazione
;*********************************************************************

proc batchOrder()
  moveto field "Numero blocco"
  ordertable select "Ultimi"
  seqType = "blocco"
endproc
compile("batchOrder")

proc selectArea()
private dlgRetVal,
        areas,
        slctArea,
        oTable

  dynArray areas[]
  msg("Lettura ",0)
  oTable = table()
  if isFieldView() then      ; finestra memo attiva ?
    do_it!
```

Per chiarire il problema provate a pensare di aprire una finestra di editor e di eseguire il comando WAIT WORKSPACE. L'utente può usare qualsiasi oggetto visualizzato e quindi può anche attivare un'altra finestra con la possibilità di coprire quella di partenza e di non avere nessun modo di tornarci. In questa situazione è possibile che il verificarsi di un evento, la pressione di un tasto speciale, faccia scattare una serie di azioni che vengono eseguite sulla finestra sbagliata. Per evitare questo involontario cambio di contesto ho usato una soluzione semplice e diretta: intercetto l'evento «ARRIVEWINDOW» e lo vanifico riselezionando la finestra di partenza. Per la simulazione dei pulsanti occorre invece intercettare il click del mouse e vedere se si verifica alla coordinate corrispondenti di uno dei pulsanti. A fronte di un click il mouse genera due eventi DOWN e UP. Ovviamente non può esserci un UP se prima il mouse non è andato DOWN e quindi è inutile e talvolta dannoso azionare qualcosa quando il mouse non è stato ancora rilasciato. Come si può vedere dalla procedura *wp_readEMail()* le coordinate sono «hard coded» e quindi occorre modificare la procedura qualora vengano modificate le posizioni dei pulsanti.

Un altro aspetto interessante della routine di questo mese è l'utilizzo del WAIT nidificati che sono pressoché indispensabili quando si cambia contesto senza chiudere la precedente fase di edit. Non è necessario cambiare tabella o scheda per usare WAIT nidificati, basta impostare il comando con la lista corretta di eventi da intercettare. Ricordarsi però che quando si termina un WAIT nidificato si ritorna alla wait-proc di livello superiore e quindi gli eventi tornano a essere gestiti secondo le regole di quel livello.

```
endif
formKey
moveto "aree"
scan
  areas[[Codice area]] = [Descrizione]
endscan
moveto oTable
formKey
dlgRetVal = "Cancel"
endMsg()


ShowDialog "Selezione Area"
  @2,1 Height 20 Width 50

  Frame Single From 15,0 To 15,47
  PaintCanvas Border Attribute 127 15,0,15,47

  PickDynArray @1,3 Height 13 Width 42
    Columns 1
    areas
    Tag "t_areaList"
    To slctArea

  PushButton @16,10 Width 10
    "Ok"
    Ok
    Default
    Value "Ok"
    Tag "t_ok'
    To dlgRetVal

  PushButton @16,27 Width 11
    'Annulla"
    Cancel
    Value "Cancel"
    Tag "t cancel"
    To dlgRetVal
EndDialog

if dlgRetVal = "Ok" then
  if isFieldView() then
    beep
    return
  endif
  if seqType = "naturale" then

     moveto [Codice area]
     locate indexorder numVal(slctArea)
   else
     moveto field "Numero blocco"
     locate indexorder by "ultimi" [Numero blocco],numVal(slctArea)
   endif
  endif
endproc
compile("selectArea")
```

Come abbiamo visto nei mesi precedenti i messaggi sono catalogati in base a un numero di blocco che indica in definitiva quante operazioni di importazione abbiamo fatto. Questo sistema viene usato da *readEMail()* per posizionarsi automaticamente sull'ultimo insieme di messaggi da leggere, ovvero su quelli importati per ultimi.

La procedure *batchOrder()* attiva l'indice secondario «Ultimi» e il comando LOCATE INDEXORDER che la segue si posiziona sul primo messaggio del gruppo. È possibile cambiare sequenza di lettura usando l'opzione «Sequenza» del menu. A proposito dei menu, *readEMail()* ne usa tre diversi a seconda del tipo di operazione in corso. Quando si sta consultando il database appare quello chiamato *readMsgMenu()*, quando si prepara una risposta è attivo *editAnsa()* e durante il quoting viene usato *quoteMenu()*.

I messaggi di risposta vengono formattati dalla procedura *writeAnswerMsg()* che è incaricata di inserire l'header necessario per lo smistamento automatico. Il messaggio viene prima preparato come variabile Memo in memoria, scusate il bisticcio di parole, e poi scaricata su disco con il comando FILEWRITE APPEND. Tutti i messaggi vengono salvati nel file PXPRESS.OUT. Questo file dovrà poi essere spedito tramite il programma di comunicazione a MC-link usando il menu X)Press/T)rasmettere. Uno dei problemi comuni con gli OLR è quello di accumulare i messaggi senza cancellare quelli già spediti con il risultato che lo stesso testo viene ripetuto più volte creando confusione e imbarazzo. Per questo motivo PxPress verifica la presenza del file PXPRESS.OUT e se questo ha una lunghezza superiore a zero chiede se lo si vuole cancellare. Per evitare di fare danni alla cieca la richiesta di cancellazione viene preceduta dalla visualizzazione del file in modo da poter verificare che contenga messaggi già spediti.

Bene, a questo punto non mi resta che augurare a tutti buone vacanze. Ci rivedremo a settembre con la prospettiva di spendere ancora un paio di puntate con Paradox DOS per poi poterci dedicare finalmente ai primi esperimenti con Paradox per Windows. Un piccolo consiglio però fin da ora, se avete PxWin usatelo con il sistema operativo più adatto: OS/2 2.1. In questa maniera avete ogni oggetto accessibile tramite click destro.

MS

Paolo Ciccone è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1610 e tramite Internet all'indirizzo [illegible]

Lavori in corso

Anche la comunità Unix ha trovato in Windows NT il collante per superare alcuni ostacoli e presentarsi compatta alla sfida contro Gates, che a lungo ha insistito sul motto «tanti Unix, poche applicazioni, un solo NT, tante applicazioni». Dopo Cose e Pwi, dei quali parliamo in questo articolo, si è avuta la risposta: «Unix ha un solo volto ed è aperto, NT è proprietary». Microsoft ha risposto rilasciando il codice di NT ad alcune università americane, ma questo non è più Unix

di Leo Sorge

Dando uno sguardo agli articoli pubblicati finora, lo spazio Unix è stato dedicato dapprima alle associazioni, poi alle implementazioni di base. Solo nell'ultima puntata abbiamo fatto riferimento ad un prodotto reale in commercio: e la scelta è stata fatta in quanto si trattava di Osf/1 di Digital su Alpha, ovvero un argomento di interesse particolare sia per la curiosità con cui era atteso che per la famiglia di elaboratori basati sul processore Alpha.

Dalla prima puntata ad oggi sono passati nove mesi, nei quali è successo qualcosa anche nei settore organizzativo e tecnico. Novell ha acquistato gli Unix System Laboratories, e Unix International, l'associazione no-profit che comandava i Laboratories, ha in parte cambiato rotta. Osf ha imposto Motif e Dce, ma accettando Onc+ e rallentando Dme, l'avvento di Windows NT ha rilanciato la Santa Alleanza contro Microsoft consegnandoci il Cose, composto da qualche buona idea fusa in un crogiuolo di propositi per il futuro.

Gli aspetti di mercato sono trattati nell'articolo su i2u 93 pubblicato in questo stesso numero, mentre le note che seguono sono più tecniche, anche se – trattandosi di anteprime – talvolta è stato difficile separarle dal marketing. Come sempre attendiamo su MC-link le vostre aggiunte, correzioni, proposte.

Cos'è Cose

Common Open Software Environment è un progetto inteso ad unificare alcuni aspetti di Unix finora diversi da costruttore a costruttore o al massimo da raggruppamento a raggruppamento, *in primis* l'interfaccia utente, ma anche pianificare per tempo alcuni sviluppi futuri quali la multimedialità e l'amministrazione dei sistemi distribuiti.

L'idea è venuta a sei protagonisti, ovvero IBM (tanto per cambiare) e Hewlett Packard, Unix System Laboratories e Univel, Sun e Sco, che appartenendo a schieramenti diversi – Osf piuttosto che Unix International – hanno dovuto creare un consorzio omonimo al progetto. I campi interessati a lungo termine sono sei: l'interfaccia utente, il networking, l'amministrazione di sistemi locali e distribuiti, la multimedialità e gli oggetti, e seguono standard di fatto come Motif e Dce oppure organizzazioni quali **Object Management Group, X/Consortium** e **X/Open**.

Al momento in cui scriviamo le specifiche della prima parte non sono ancora state rilasciate, in quanto attese per luglio, ma ovviamente già si sa quello che si doveva sapere. Osf rende disponibile in via gratuita una versione di Motif integrata da alcuni elementi di Open Look, purché anche Sun converga quanto prima sulla sua interfaccia utente. Ma Sun non ha accettato gratis, perché si è assicurata la presenza di due oggetti fondamentali: ToolTalk (che fa parlare tra loro le applicazioni) e i tool Deskset, in pratica tutto ciò che serviva per ridurre il fastidio ad un semplice *lifting*. Di importanza minore, ma solo in apparenza, sembrano le altre modifiche a Motif basate sulla Common User Address di IBM, e sulla gestione dei messaggi e d'incapsulamento di Hp.

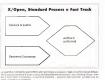
Questa scelta è fondamentale, per che anche se System V supportava Motif, Solaris di Sun – che pure è un System V – avrebbe dato tale possibilità

Il procedimento di creazione degli standard segue dapprima percorsi proprietari poi entra in un ciclo che lima i problemi e i costi infine giunge sul mercato

solo nel 1994, troppo tardi per contrastare Windows NT

In prospettiva e invece di grande rilevanza il lavoro sull'amministrazione di sistema sia locale che distribuito, gestito dal Sysadmin Working Group interno a Cose, che dovrà prendere atto della coesistenza tra la soluzione di Sun, l'**Onc+**, e il **Dce** di Osf, al quale hanno già aderito molte grandi aziende e verso il quale si attende una migrazione non certo indolore da parte di tutti gli altri, in particolare proprio Sun D'altro canto è proprio sulla gestione che si può ancora contrastare Osf, il cui ambiente distribuito, il Dme, non sta avendo né vita facile né tempi accettabili, per cui saranno bene accetti suggerimenti esterni

Due parole le spendiamo sull'Object Management Group, in sigla **Omg**, un'associazione *no-profit* di 200 membri che ha come obiettivo un modello di riferimento della tecnologia ad oggetti che sia valido per tutti gli operatori di mercato si tratta di **Corba**, la *Common Object Request Broker Architecture*, rilasciata all'inizio del 1992 L'associazione coopera a vari livelli con Unix International, Osf, X/Open, Iso/Posix, Ansi ed altri organismi volti alla standardizzazione, e sta effettivamente funzionando come volano dello sviluppo mondiale del software, per ora limitandosi a quello di base come può essere un sistema operativo, ma avendo come obiettivo anche le applicazioni, *in primis* i Dbms, *in secundis* la produttività individuale

La qualità e il consenso permettono alle tecnologie di passare il test di conformità ad X/Open Nel processo standard è tutto a carico dell'associazione attraverso i suoi Working Group mentre in Fast Track il consenso – e quindi la proposta – vengono dallo sponsor, sia esso una società un ente o un consorzio

X/Open Fast Track

Il procedimento aperto scelto per convalidare Cose è stato **Fast Track**, il programma che X/Open dedica all'inserimento di proposte provenienti da aziende o consorzi non membri, come è stato finora ad esempio per l'Osf Dce per pc o l'Api per CD-Rom, e come sarebbe se Windows NT chiedesse le certificazione Fast Track accetta proposte esterne e ne sottopone il controllo ad uno specifico comitato di soci che controlla la rispondenza delle specifiche, per poi andare al voto dell'assemblea, che determina l'accettazione o meno

L'eventuale bocciatura non è definitiva, e viene accompagnata da suggerimenti che semplifichino la revisione della tecnologia verso una successiva approvazione

X/Open si augura un immediato successo del Cose come pubblicità ai Fast Track, che porta fuori dall'organizzazio-

ne una gran parte del lavoro e dei costi relativi, infatti riducendo da 3 anni a 12 mesi il tempo di approvazione, senza per questo minimamente intaccare la credibilità del processo

Public Window Interface

Finora tutte le idee per far girare sotto Unix le applicazioni di Windows passavano per l'integrazione con l'Ms/Dos (e il pagamento delle *royalties*), l'integrazione con Windows (altre *royalties*), il problema dell'aggiornamento delle versioni e quello del trasferimento di dati tra i diversi file system. Questo metodo era necessario perché inizialmente le applicazioni per Windows erano poche, e quelle per Ms/Dos costituivano la quasi totalità. Successivamente la conversione a Windows di quasi tutte le applicazioni ha ribaltato questo rapporto, e quindi l'Ms/Dos era inutile in quanto tale, ma serviva come base per Windows.

In realtà da quando Microsoft ha pubblicato le Api di Windows, il software per quel sistema fa riferimento a quelle, e non all'hardware per cui è possibile emularlo sotto altri sistemi operativi. È così che è nata l'idea di **Pwi**, le specifiche sulle quali SunSoft ha realizzato **Wabi**: si tratta di un pacchetto che fa girare direttamente sotto Unix gli applicativi Windows, ad esempio PageMaker, Corel Draw, Word, ma soprattutto Excel, Quattro Pro, Paradox, PowerPoint, molti dei quali non sarebbero stati convertiti a System V. Tutto ciò senza ritardi di versione né problemi di file system, ma soprattutto senza *royalties*.

In realtà Wabi fa molto di più. Un pacchetto che interpreta le Abi di Windows in termini di syscalls Unix può servire per sviluppare software indipendente dalle piattaforme, e quindi eseguirlo su entrambe oppure sviluppare su un pc del software che poi girerà dalla workstation al mainframe.

Essendo un prodotto di pubblico dominio, altre software house stanno lavorando sullo stesso progetto, al quale si accoderanno tutti, IBM e . Microsoft comprese.

Oltp, transazioni in parallelo

Un altro aspetto importante dell'evoluzione di Unix è la gestione delle transazioni in linea, o *On-Line Transaction Processing*. In questo settore, i fornitori di mainframe non si sono mai sentiti minacciati, e in effetti la distanza sia hardware che software con i sistemi Unix era abissale fino a tre anni fa.

Adesso le cose sono cambiate. I Dbms di nuova generazione seguono standard sia nella memorizzazione che nell'accesso ai dati ed infine accedono alle grosse moli di dati immagazzinate da sistemi precedenti, come possono essere il Cics o il DB2 di IBM. La gestione delle transazioni in tempo reale viene effettuata con elevato rendimento, anch'essa seguendo standard di riferimento quali Osi TP ed X/Open TP, gli stessi ai quali oggi devono conformarsi anche i mainframe. Infine l'elevatissima banda passante da sempre caposaldo delle architetture proprietarie, oggi può essere eguagliata e superata dagli elaboratori multiprocessore, che anzi offrono anche una riduzione dei tempi di elaborazione intermedia per operazioni frequenti come ad esempio gli ordinamenti e le indicizzazioni.

Unix International, la nuova strada

L'organizzazione che guida lo sviluppo di System V ha mostrato di essere capace di assorbire grandissimi cambiamenti. Già nel 1988 la nascita di Osf aveva rivoluzionato i suoi piani, e lo scorso anno la vendita a Novell dei laboratori Usl (che sviluppavano il codice secondo le specifiche di Ui) ha nuovamente sovvertito tutto. In questi cinque anni, comunque, Ui ha seguito le evoluzioni del mercato, talvolta arrancando, ma oggi è quella che mostra segni di maggior vitalità, ed a marzo ha rilasciato la RoadMap 1993, svecchiando i progetti con un nuovo contenitore: la Open Road. Il tradizionale processo di valutazione è stato arricchito con la possibilità di acquisire dall'esterno tecnologie già pronte, con l'**Expanded Process** (analogo al Fast Track di X/Open): e il primo prodotto giunto tramite Ep è l'Onc+ di Sun, mentre sono in fase di valutazione l'Ome - Object Management Environment - e il supporto della multimedialità.

Tornando al lavoro nato all'interno di Ui, il grande successo si chiama Tuxedo, il monitor transazionale oggi standard nel mondo Unix e che entro l'anno inglobera nuove funzioni e la piena aderenza agli standard Osi e X/Open. Tuxedo si aggiunge al kernel di System V, che con UnixWare è approdato sul tavolo e si propone come *client* dalle caratteristiche stabili, interessanti ed integrate.

La distribuzione dei dati non vede un vincitore, e Ui supporta tutto: Dce di Osf, Onc+ di Sun ed ovviamente NetWare (questo per ora attraverso UnixWare). Per la gestione dei sistemi basati su questi principi, invece, Ui confida ancora nel Distributed System Management Framework lanciato qualche anno fa con Atlas, il piano globale che fornisce non solo le tecnologie di riferimento ma anche qualche tool già pronto.

Ma come sempre Ui va oltre il 1993, immaginando le prossime evoluzioni. È la parte più consistente riguarda il desktop, con il package di emulazione di Windows 3.1 basato sulla Pwi di Sun Soft, ma soprattutto la **Esi** *Existing Systems Interoperability*: AppleTalk, NetWare, Microsoft Ole/Dde e IBM Logical Unit 6.2, tutte integrate in System V. E parlando di futuro non si può tralasciare lo sviluppo del microkernel, consistente nella reimplementazione dei sistemi operativi come un nucleo piccolo e veloce che assicuri la consistenza e una serie di servizi per la gestione di file e memoria. In questo settore la scelta di Ui è stata della francese Chorus, che sta vivendo un momento particolarmente interessante, rivalutando un recente passato tutto a favore di Mach, il microkernel scelto da Osf e del quale parliamo nel prossimo capitolo.

Osf: il punto

Fin dal 1989 la ricerca della Fondazione ha puntato su Mach per unificare ambienti proprietari ed aperti sulla base di un sistema real-time e affidabile e al tempo stesso funzionante fino ai raggruppamenti di macchine (*clusters*) e ai sistemi ad elevato parallelismo. Tale ricerca ha portato a due progetti: MK e AD. Osf/1 MK è la reimplementazione del sistema operativo come un puro Mach (MC 130) stando attenti ad avere il massimo riuso del codice di sistema, scelta che mantiene alta la qualità e riduce il tempo di realizzazione del prodotto, e tra l'altro i costi. AD è invece l'estensione di MK per supportare le architetture massivamente parallele con migliaia di processori. Il successo di queste ricerche è stato grande, con 30 installazioni di MK e con un riconoscimento di grande importanza: IBM ha deciso di usare questo approccio come architettura di riferimento per i futuri sistemi ps/2 di fascia bassa, già dimostrando il progetto al Comdex dello scorso anno.

Si tratta ora di portare questi risultati sui sistemi operativi commerciali: la versione attuale, la 1.2, è ancora basata su Mach 2.5 (MC n. 129 pg. 262), mentre per avere Mach 3.0 si attende Osf/1 3, previsto per metà del 1994. Fatto sta che attualmente gli unici ad usare il sistema completo sono Digital e Hitachi, mentre HP ed IBM usano i comandi e le librerie – che comunque rappresenta-

System V secondo Chorus

livello delle applicazioni	utility e librerie System V	applicazioni real time
livello dei server	SVR4 Abi	Actor Manager
	Subsystem Mix V.4	Subsystem C_Actors
	Chiamate al nucleo	
microkernel real time distribuito	Chorus Nucleus	

L'architettura microkernel suddivide i tradizionali sistemi operativi monolitici in due sezioni una di vero nucleo, il resto implementato come server dei quali il nucleo è client Ad esempio Chorus usa Nucleus come microkernel e Mix come sottosistema di servizi per System V Allo stesso livello di Mix troviamo il sottosistema per la gestione del real time che in Chorus sono i C_Actors

no oltre metà del codice – mentre altri, tra i quali Kendall Research ma soprattutto Intel, attendono il microkernel puro

Per quanto invece riguarda il Dme, l'organizzazione dichiara che verrà rilasciato in due fasi i servizi saranno disponibili nel terzo quadrimestre dell'anno, con una versione preliminare o *snapshot* già disponibile a giugno per i soci che ne abbiano fatto richiesta, e sono oltre 50, l'Object Oriented Framework, basato sull'architettura Corba dell'Omg, dovrebbe essere pronto all'inizio del prossimo anno

Infine una nota sui rapporti con X/Open Anche se Osf è uscita dall'associazione di utenti, Osf/1 è stato il primo sistema operativo compatibile con XPG4, e d'altro canto il Dce farà parte della prossima release di XPG4

Microkernel, canta il Chorus

Distribuito, real time, microkernel sono le principali caratteristiche di Nucleus, il risultato delle ricerche della Chorus, nata in Francia ma con laboratori anche a Palo Alto (California) Nato per gestire centrali telefoniche, e quindi real time, Nucleus è stato scelto da Usl come base di una futura versione di System V, che già oggi la stessa Chorus implementa nella versione 4 0, detta Mix, ma è in arrivo anche la 4 2 UnixWare Mix gia gira su Intel X86, Sparc, Transputer T4/8 e presto 9000, Amd 29K e Motorola 68K/88K, ma non si ferma Negli ultimi tempi Chorus ha sviluppato per prima una serie di prodotti interessanti con Sco una versione real time per Intel, con Motorola per il microkernel su chip singolo della famiglia PowerPc, con Tolerance per sistemi *fault tolerant* su pc e con Alcatel di nuovo per la telefonia di base e Pbx Per quanto strettamente riguarda il mondo Unix l'accordo più importante è quello con Motorola, perché su PowerPc si basa la prossima generazione di sistemi medi di IBM, anche se non è detto che le due cose vadano collegate

Le alterne vicende di Osf/1 come sistema operativo hanno rilanciato System V, e quindi Chorus, tra l'altro in parte di proprietà degli stessi Usl e quindi di Novell

Conclusioni

Finalmente qualcosa si è mosso anche dal punto di vista tecnico, consegnandoci una faccia di Unix piuttosto amichevole al cui interno girano soluzioni diverse ma cooperanti tra loro e con il passato dei mainframe, oltre che con l'immediato futuro dei sistemi distribuiti

Per quanto riguarda la produttività individuale ci sono tutte quelle di Windows, la cui disponibilità sotto Unix sarà una base per la loro ristrutturazione

La gestione degli ambienti distribuiti è tuttora terra di conquista, per cui non è ancora possibile identificare un vincitore, anche se la ristruttura in Corba del software di alcuni costruttori promette di fare da boa per qualsiasi navigazione. MS

Leo Sorge è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6750 e tramite Internet all'indirizzo MC6750@mclink.it

Glossario

Chorus: azienda francese produttrice di Nucleus, un microkernel su cui ha implementato Mix, una versione di System V 4 0

Corbe Common Object Request Broker Architecture, quadro di riferimento per il software ad oggetti secondo gli intendimenti dell'Omg

Cose Common Open Software Environment progetto del consorzio omonimo per unificare l'interfaccia utente Igrafica, tool, communication, multimedial e la gestione dei sistemi Unix distribuiti

Esi: Existing Systems Interoperability, programma che integra in System V delle tecnologie esistenti per lo scambio di dati Al momento fanno parte del programma AppleTalk, NetWare, Microsoft Ole/Dde e IBM Logical Unit 6 2

Extended Process: procedimento di Unix International per accettare tecnologie software provenienti da aziende non affiliate

Fast Track: procedimento di X/Open per accettare tecnologie software provenienti da aziende non affiliate

Mach: versione di Unix Bsd realizzata alla Carnegie Mellon University sulla quale è basato Osf/1 e che con la versione 3 0 evolve verso una struttura microkernel Osf ha studiato Mk con questa tecnica e Ad per le architetture parallele

Microkernel: struttura di sistema operativo nella quale la parte interna è ridotta alla semplice comunicazione interna, mentre tutte le altre funzioni sono implementate come servizi A questa categoria appartengono Mach, Chorus e Windows NT

Oltp On-line transaction processing, gestione delle transazioni in tempo reale

Omg: Object Management Group, associazione che traccia Corba, il quadro di riferimento per un corretto e comune uso della programmazione ad oggetti

Onc. Open Network Computing, l'insieme dei servizi di un sistema distribuito secondo Sun

Osf. Open Software Foundation, associazione formatasi nel 1988 per realizzare un Unix alternativo a System V (MC n 124 og 285)

Pwi Public Window Interface, la tecnologia di SunSoft per eseguire sotto Unix applicazioni nate per Microsoft Windows

Ui: Unix International, associazione di costruttori ed utenti nata per controllare il procedimentto di aggiornamento di System V

Webi: Windows Application Binary Interface, il prodotto di Sun che si basa su Pwi per scrivere ed eseguire applicazioni che gireranno sia su Windows che su Unix

X/Open associazione di fornitori che definisce il Cae, un ambiente comune per lo sviluppo di applicazioni (MC n 125 pg 284)

Gli oggetti stampanti della WPS

seconda parte: Settaggi

Abbiamo esaminato, nel precedente articolo, i metodi più semplici per creare nuovi oggetti stampante e per ottenere un output cartaceo dei nostri documenti, verifichiamo ora quali ulteriori possibilità ci vengono offerte per interagire con gli oggetti finalizzati alle attività di stampa

di Giuseppe Casarano e Michele Di Gaetano

Come sono gestite le stampe in OS/2

Nel sistema operativo MS-DOS uno dei primi timidi passi verso un ambiente più efficiente è stato compiuto dalla Microsoft eliminando, con il comando esterno *print*, la tediosa attesa, da parte dell'utente del termine di una stampa prima di riavere il controllo delle attività del proprio PC La tecnica utilizzata per ottenere ciò nel MS-DOS esula dagli scopi del presente articolo, diciamo solo che per usufruire di tale funzionalità è necessario che l'utente abbia già a disposizione, come output del proprio programma, un file di testo da inviare alla stampante attraverso il predetto comando

In OS/2 2 x, come in parte anche in *Windows*, questo tipo di gestione è di gran lunga superato in quanto indipendentemente sia dalle modalità di stampa sia dalle caratteristiche del programma che le genera run-time le stampe non sono mai indirizzate direttamente verso la stampante bensì vengono comunque catturate in file detti *job di stampa* L insieme di tali file viene inserito in una lista di sistema le *coda di stampa*

Ciascuno di questi *job* è, nella metafora della scrivania implementata dalla *WPS*, un ulteriore oggetto che ha un suo ciclo vitale viene creato da un comando di stampe, resta in attesa della sua elaborazione e, dopo quest'evento, viene cancellato La durata di questo iter è determinata da diversi fattori, quasi tutti esterni al file di stampa vero e proprio La priorità assegnata al processo di gestione della coda di stampa e del singolo *job* all interno della stessa, insieme ad altre caratteristiche ugualmente utili sono gestibili direttamente dall'utente

Oggetti coinvolti nei processi di stampa

È bene precisare che gli *oggetti stampante* sono oggetti «compositi» i quali nella *WPS*, al loro interno ne contengono altri Quest'affermazione può forse generare inizialmente un po' di confusione, ma è indispensabile per comprendere come ottenere l accesso completo a tutte le possibilità di configurazione relative alla nostra stampante Abbiamo già, nello scorso numero della rubrica, evidenziato come siano strettamente correlati al singolo *oggetto stampante* sia un *driver per stampante* sia una *porta hardware*, ma abbiamo allora esaminato tali elementi della *WPS*, senza precisare che essi stessi sono altri oggetti, ciascuno con proprie caratteristiche e possibilità di configurazione, inoltre nulla abbiamo detto del fatto che aprendo l'*oggetto stampante* accediamo direttamente alla visualizzazione del contenuto della *coda di stampa*, altro elemento indissolubilmente associato all oggetto stampante stesso

I setting dei diversi oggetti introdotti nella discussione sono da noi raggiungibili quasi unicamente nel corso della configurazione complessiva dell oggetto stampante operazione quest ultima non difficile ma sicuramente molto articolata Per tale motivo rimandiamo ad apposito spazio la descrizione dei settaggi relativi all'insieme di tutti gli oggetti coinvolti nella completa configurazione del supporto ad una stampante e cominciamo ad esaminare le opzioni presenti nel *context menu* relativo agli oggetti stampante

Sin dall apertura di quest ultimo possiamo notare come le diverse voci direttamente in esso raggruppate non si riferiscono tutte direttamente all'*oggetto stampante* selezionato alcune di esse invece quali **Change status** e **Delete all jobs** sono relative alla gestione della *coda di stampa* ad esso collegata La prima opzione presenta un *cascade menu* che ci consente di bloccare e successivamente di ripristinare il flusso dei dati dalla predetta coda verso il dispositivo fisico la seconda (che compare solo in presenza di *job* in attesa di esecuzione) ci permette di svuotare completamente la coda stessa L'ultima opzione di menu **Set default** riporta nell'apposito sub menu associato l elenco degli *oggetti stampante* presenti sulla nostra scrivania consentendoci di selezionarne uno di *default*

Accedendo invece al *cascade menu* relativo all'opzione **Open** scopriamo un altra caratteristica degli *oggetti stampante* essi presentano proprietà simili, in qualche modo, a quelle degli *oggetti cartella*, prevedendo infatti la possibilità di aprire due distinte viste del contenuto della *coda di stampa* **Icon view** e **Detail view** Ambedue, pur dif-

System System System System CONFIG.SYS

Foto 1 La modalità di visualizzazione di un job di stampa varia in funzione dello stato in cui si trova da sinistra a destra vediamo un job di stampa in creazione esecuzione attesa sospensione ed errore

Foto 2 - Ecco come appare il context menu degli oggetti job

Foto 3 - Il notebook control associato ad un job è costituito di soli due capitoli

ferenziandosi nelle modalità di presentazione dei diversi io, che comunque ci appaiono secondo il previsto ordine di esecuzione, ci consentono di effettuare tutte le azioni necessarie per una corretta gestione delle stampe in corso.

La prima modalità di visualizzazione identifica i diversi *job* mediante icone, differenziate (foto 1) in funzione dello stato in cui si trova il singolo oggetto presente nella coda: ci fornisce un quadro d'insieme delle attività in corso e ci rende agevole ed immediato qualsiasi intervento manuale di gestione dello *spooler*.

La seconda modalità di rappresentazione dei dati (**Detail view**), oltre a riportare in forma descrittiva le medesime informazioni, ci consente di conoscere anche, per ciascun *Io*, la data e l'ora della sua creazione nonché il nome del suo creatore; tali informazioni, a prima vista inutili, assumono invece la loro importanza tanto nel caso in cui la stazione di lavoro sia connessa in rete locale, quanto nella malaugurata ipotesi di una terminazione anomala delle attività di sistema. Infatti, in quest'ultima ipotesi, i *job* in esecuzione al momento del crash, vengono automaticamente rilanciati per intero alla ripartenza del sistema, in tal caso può essere sempre utile, specie per lunghi fermi macchina derivanti da anomalie hardware, sapere i dati temporali dei *job* in coda di stampa.

Gli oggetti job di stampa

Vediamo ora quali sono le operazione che un utente può effettuare sugli oggetti *Io*: anche per essi è possibile aprire il solito *context menu* che stavolta presenta, come visibile dalla foto 2, le seguenti opzioni: **Open, Help, Copy, Delete, Start again, Change status, Print next**. Esaminiamo le diverse voci, trascurando Help e Delete, la spiegazione delle quali è sin troppo ovvia.

Open

Il *cascade menu* relativo ci consente con l'uso dell'opzione **settings**, della quale parleremo per ultimo, l'accesso alle caratteristiche del *job* selezionato, mentre mediante la voce *job* **content** è possibile la visualizzazione del contenuto del *job* stesso; quest'ultima viene gestita da due diverse utility di sistema: il *Picture Viewer* ed il *System Editor*, che vengono automaticamente selezionate in funzione del tipo del *job di stampa*.

Copy

Questa opzione ci permette di duplicare il *Io*, per ottenere una seconda stampa del documento anche se questa è già in corso. Per altro esiste un metodo per ottenere più di una copia di una stampa usando il *Notebook control* relativo ai settings del *Io*, ma non è di

comodo uso per le stampe già in esecuzione

Start again

Questa voce del menu, presente soltanto mentre il *job* è in esecuzione consente di rieseguirlo dall'inizio, tale possibilità può evidentemente essere utile in caso di problemi sia hardware (carta inceppata, etc.) sia software

Change status

L'utilizzo di questa entrata di menu offre la possibilità di porre in attesa o di ripristinare l'esecuzione del singolo *Io*, così come l'identica opzione relativa all'intera *coda di stampa*

Print next

Questa voce, riportata solo se nella coda di stampa sono presenti altri *job* oltre a quello selezionato, permette di saltarne l'elaborazione, senza peraltro cancellarlo, in pratica è il più rudimentale, ma immediato, metodo per modificare la schedulazione delle attività di stampa

Foto 4 - Le opzioni di configurazione presenti nei **job properties** PostScript sono molteplici

Settings

Veniamo ora ai **settings** il *Notebook control* associato è costituito di soli due capitoli **Printing options** e **Submission data** Il primo (foto 3) presenta, in 2 campi non direttamente modificabili, l'identificativo del *job* (**Job identifier**) un numero progressivo nell'ambito della corrente sessione di lavoro e la posizione occupata dal *job* nell'ambito della coda di stampa (**Io position**). Da questa pagina del *Notebook control* è possibile modificare sia il numero di copie da produrre sia la priorità del *job* all'interno della *coda*, ogni cambiamento di quest'ultimo valore determina l'immediato aggiornamento della posizione del *job* nella coda stessa. Sono inoltre presenti ulteriori due campi non modificabili **Form name** e *job* **status** il primo identifica l'eventuale formato della carta associato al *Io*, mentre il secondo fornisce la cronologia delle condizioni nelle quali il *job*, dalla sua creazione in poi si è trovato. Il secondo capitolo del *Notebook control* **Submission data** presenta i riferimenti fisici relativi al *Io* data ed ora di creazione, dimensione del file, il driver di stampante utilizzato e l'**Owner** ossia il creatore del file. In questa maschera è possibile variare il contenuto dell'*entry field* **Comment** ed aprire, con un doppio click effettuato col tasto sinistro del mouse sulla relativa icona, l'oggetto *driver di stampante*, sul quale si può intervenire per effettuare tutte le operazioni, relative alla sua configurazione, di cui al successivo punto

Foto 5 - Ecco come accedere ai **settings** associati ad un **Printer driver**

Configurazione complessiva dell'oggetto stampante

Veniamo infine alla descrizione delle svariate opportunità offerte per modificare le impostazioni dell'oggetto stampante. Se accediamo all'opzione **Settings** relativa all'oggetto stampante **Postscript** ci viene presentato il relativo Notebook control che, rispetto ad altri esaminati, presenta le opzioni **View, Printer driver, Output, Queue op-**

tions, Print options, Window e **General** tralasciamo le ultime due che non presentano alcuna particolarità ed esaminiamo le altre

View

Questo capitolo, come tutti gli altri del *libro* in esame, è costituito di una sola pagina, nella quale compare il nome della directory dedicata alla coda di stampa e viene offerta l'opportunità di scegliere la vista di default, che la *WPS* utilizzerà per visualizzare i *Job* presenti nella coda stessa

Printer driver

La maschera è costituita di due riquadri contenenti oggetti *device driver* e di alcuni altri *control*, tra i quali emerge, per le possibilità che offre, **Job properties** di questo *push botton* e della *Dialog Box* ad esso associata abbiamo già fatto uso, nel precedente articolo, per impostare l'orientamento della stampa Le possibilità di configurazione previste nella suddetta finestra ed in quelle da essa raggiungibili (foto 4) sono direttamente correlate alla periferica da noi usata e, quindi, al relativo *device driver*, descriverle tutte è, per la variabilità che esse presentano, impossibile si spazia dalla scelta del formato della carta da utilizzare all'abilitazione o meno della stampa a colori, dalla gestione delle stampe fronte-retro alla determinazione del fattore di scalatura delle stampe dagli effetti di rotazione delle immagini alla specifica del numero di copie da produrre, dalla scelta della risoluzione grafica da adottare a quella delle dimensioni del font standard da adottare, etc etc

Ritornati al capitolo **Printer driver** del *Notebook control*, dedichiamo un attimo di attenzione ai predetti due riquadri che presentano il primo con possibilità di scorrimento, tutti i *printer device driver* installati sul nostro PC, il secondo quello correntemente utilizzato dall'oggetto stampante di cui stiamo rivedendo la configurazione In questa maschera noi possiamo facilmente scegliere di utilizzare per la nostra stampante un altro *device driver* tra quelli installati, oppure, come già detto nel precedente articolo, addirittura installarne uno nuovo Riflettiamo un attimo abbiamo appena specificato che il contenuto dei riquadri è costituito di oggetti ma allora possiamo agire anche su di essi? Ebbene sì! Per ognuno degli oggetti presenti nella finestra è possibile accedere alla sua configurazione a mezzo del relativo *context menu* (foto 5) A quali impostazioni potremo mai avere accesso oltre a quelle già esaminate a proposito delle **Job properties**? Vediamo qualche esempio, a seconda del *printer driver* possono essere previsti la selezione del formato della carta utilizzata da ciascun vassoio di alimentazione, il caricamento di set aggiuntivi di caratteri, etc

OS/2 2.x e la Common User Access CUA

OS/2 2.x è «nato» nell'era della compatibilità e della interconnessione, ed è per questo che fin dall'inizio è stato progettato e sviluppato in conformità con la *Systems Applications Architecture (SAA)* Nel lontano informaticamente parlando, 1988, l'IBM ammise che le varie architetture e gli ambienti operativi che si rifacevano alle tre fasce di mercato dei Mainframes, dei Minicomputer e dei Personal Computer da essa commercializzate erano tra loro incompatibili Per risolvere questo problema sviluppò quindi la *SAA* con obiettivo primario proprio quello di assicurare una maggiore interoperabilità tra diverse piattaforme ed architetture

La *SAA* è composta di una *Base Fundation* e di un *Interface Framework* che descrive come le applicazioni devono accedere ai servizi forniti della *Base Fundation* La *Base Fundation* tratta dei sistemi operativi, come il VM, l'OS/2 o l'OS/400 essa si occupa degli strumenti utili per lo sviluppo di applicazioni, come i compilatori o i sistemi di gestione di basi di dati, e prevede anche funzionalità che permettono alle applicazioni di connettersi a sistemi, reti e periferiche di tipo diverso L'*Interface Framework* è divisa in tre categorie *Common Communications Support (CCS)*, *Common Programming Interface (CPI)* e *Common User Access (CUA)* Il *CCS* definisce architetture e protocolli comuni per assicurare che tutti i computer, piccoli o grandi che siano, possano comunicare ed interconnettersi l'uno con l'altro la *CPI* specifica caratteristiche dei linguaggi di programmazione in modo tale che ad esempio un programma scritto per mainframe possa essere ricompilato ed eseguito su un personal computer ed infine la *CUA* definisce un'interfaccia utente comune per ogni computer, in maniera indipendente dal sistema operativo che è stato caricato

Vediamo ora cosa vuol dire definire una modalità di accesso comune per tutte le applicazioni e come ciò è realizzato in OS/2 Le specifiche relative alla *CUA* si sono evolute dalla prima metà degli anni Ottanta e sono sfociate nella pubblicazione, nell'1987 della prima versione seguita, nell'1989 dalla seconda e dall'ultima alla fine del 1991, in cui si considerano anche le capacità grafiche delle attuali stazioni di lavoro La *Work Place Shell (WPS)* è stato il primo prodotto ad essere sviluppato in accordo con le ultime specifiche pubblicate da IBM per quanto riguarda il disegno di interfacce utente I maggiori vantaggi che derivano dalla *CUA* sono la coerenza e la consistenza che applicativi diversi mostrano all'utente Un utente non deve, ogni volta che si pone di fronte ad un programma imparare nuovamente come si salva un file, come si ridimensiona una finestra o come si ottiene un informazione di aiuto Queste funzionalità si ottengono con sequenze di comandi comuni e tutti gli applicativi che seguono le specifiche *CUA* Quindi, una volta imparato «a muoversi» con una certa dimestichezza tra i vari menu e pulsanti di OS/2 possiamo essere certi che il tempo di formazione per destreggiarci con nuove applicazioni, sarà sicuramente minimo

La *CUA* si basa principalmente su questi componenti *Common Presentation Common Interaction Common Process Sequence, Common Actions*

Il *Common Presentation* specifica come l'apparenza dei vari componenti finestre, barre di titolo ecc, debba essere comune a tutte le applicazioni, ad esempio, la barra con i menu deve essere collocata nella parte superiore della finestra e così via Il *Common Interaction* determina come i vari componenti interagiscono tra loro, ad esempio, per ottenere la pressione di un pulsante sullo schermo, si dovrà sempre premere un pulsante sul mouse Il *Common Process Sequence* specifica come le azioni sugli oggetti seguano determinate sequenze di comandi, ad esempio si deve sempre selezionare un oggetto prima di eseguire una qualsiasi operazione su di esso Il *Common Actions* definisce come oggetti simili abbiano sempre comportamenti simili Un pulsante con la scritta «OK» significa sempre l'accettazione dell operazione in corso da parte dell utente

Un applicativo che si uniforma alle direttive specificate nella *CUA* generalmente segue queste linee di principio è l'utente, e non l applicativo che ha il controllo dell'interazione L'utente non deve ricordare a memoria tutta una serie di comandi per ottenere le varie funzionalità dell applicativo, egli deve trovare l'applicativo facile da imparare ed usare

Ebbene, tutte queste caratteristiche le possiamo trovare nella *WPS* la nuova interfaccia grafica introdotta con OS/2 2 0, che, a quanto sembra, IBM riproporrà anche su altri suoi sistemi operativi presenti e futuri

Allora siamo di fronte ad una ripetizione o quasi di quanto già esposto per le **Job properties**? Non proprio: anche se, per alcuni *device driver*, i settaggi accessibili dalla configurazione del *device* stesso fossero in tutto e per tutto identici a quelli previsti dalle predette **Job properties** non ci sarebbe una duplicazione, in quanto queste ultime sono relative all'oggetto stampante, mentre i primi rappresentano i default per il *device driver*; infatti lo stesso *device driver* può essere condiviso da più di un oggetto stampante. È proprio grazie alla caratteristica delle **Job properties** di prevalere sui default impostati per il *device driver*, che è possibile, come proposto con lo scorso articolo, avere più *stampanti virtuali*, ciascuna con le sue proprietà, a fronte di un unico *device driver* e relativo dispositivo fisico.

Foto 6 - Il capitolo **Print options** del notebook control del **Printer driver** PostScript.

Output

Questo capitolo è dedicato ai dispositivi hardware attraverso i quali gli oggetti stampante comunicano con la nostra periferica di output. Possiamo vedere, nella finestra una serie di *oggetti porta hardware*, come per i *printer driver* di cui sopra, è possibile sia installarne di nuovi, sia selezionare quello al quale la stampante è collegata, sia effettuarne la configurazione.

Per configurare una porta è sufficiente aprire l'oggetto che lo rappresenta, la *Dialog Box* che appare consente l'impostazione sia del **timeout** relativo alle condizioni anomale di funzionamento della periferica sia, in caso di porta seriale, della velocità di trasmissione dati e degli altri valori caratteristici dei collegamenti seriali.

Per le macchine configurate anche come *server LAN Manager* è molto utile un'ulteriore caratteristica del sottosistema di stampa dell'OS/2 2.x, quella di poter associare, in presenza di più stampanti collegate ad un oggetto stampante non soltanto una singola porta hardware bensì diverse di queste facendo in modo che il singolo *Job* di stampa venga indirizzato sulla prima periferica libera. Tale metodo di gestione dello spooler (*pooling*) si può semplicemente ottenere selezionando nella *Dialog Box* le porte desiderate.

Queue options

Il capitolo è dedicato sia alla scelta delle impostazioni desiderate per la coda associata al nostro oggetto stampante sia all'installazione ed alla conseguente configurazione di altri programmi di *spooler*. Come al solito, l'intervento sugli oggetti *queue driver* è facilitato dalla presenza del relativo *context menu*, nel quale, a seconda delle caratteristiche specifiche del singolo oggetto, sono presenti le adeguate voci.

Le opzioni selezionabili direttamente dal *Notebook control*, per la coda di stampa garantiscono un controllo dell'attività dello *spooler* abbastanza completo. È possibile sia fare in modo che la *WPS* ci proponga, per ciascuna stampa, la richiesta del tipo di output desiderato sia specificare sia l'inoltro del documento alla periferica possa avvenire o meno mentre l'attività di *spooling* è ancora in corso. Se si prevede di dover effettivamente stampare il documento in un secondo momento e magari utilizzando un sistema operativo diverso, abbiamo anche modo di preparare, servendosi dell'apposita opzione presente, un file contenente al suo interno tutti i codici di controllo necessari alla corretta gestione della periferica.

Print options

Questo capitolo (foto 6), pur essendo disponibile per qualsiasi ambiente di lavoro, è particolarmente mirato a facilitare la gestione delle stampe su server *LAN-Manager*: infatti con esso possono essere definiti gli intervalli di tempo durante i quali è possibile produrre le stampe nonché specificare un eventuale file da adoperare per produrre intercalari tra una stampa ed un'altra.

A conclusione di quest articolo, mentre esprimiamo la speranza di essere riusciti a dare un quadro abbastanza completo delle possibilità offerte dal sottosistema di stampa dell'OS/2 2.x, vi preannunciamo che ci occuperemo, con i prossimi, delle possibilità di configurazione delle *WPS* nel suo complesso.

MC

Bibliografia

«OS/2 2.0 Technical Compendium ("Red Books") Volume 5: Print Subsystem» IBM International Technical Support Center

H. M. Deitel, M. S. Kogan, ***«The Design of OS/2»***, Addison-Wesley Publishing Company

Minasi, Little, Semple, Camarda, ***«Inside OS/2 2, Special Edition»***, New Riders Publishing

Giuseppe Casarano è raggiungibile su MC-link alla casella MC1754 e tramite Internet all'indirizzo MC1754@mclink.it

Michele di Gaetano è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC8956 e tramite Internet all'indirizzo MC8956@mclink.it

FLASH! 2.0 Nuova Release. Un CAD semplice e veloce dedicato a chi non vuole problemi.

Se volete imparare in poche ore a disegnare con il vostro Computer in 2 e in 3 dimensioni divertendovi e creando elaborati anche molto complessi, *FLASH!* è lo strumento adatto. Semplicità e velocità sono infatti le sue principali caratteristiche. Richiedete il *Floppy* dimostrativo gratuito.

Ed ecco le novità che DIGITARCH propone agli utenti di *FLASH!*:

* Tutti coloro che sono già in possesso di una Versione di *FLASH!* per uso didattico o divulgativo possono richiedere la Licenza Intestata + il *Quick Manual* a Lit. 95.000

* FLASH! Release 2.0. Rispetto alla versione attualmente in circolazione sono stati aggiunti numerosi nuovi comandi in 2 e 3 dimensioni. Inoltre è ora possibile utilizzare per la riproduzione su carta oltre che le stampanti *Laser, Ink Jet* e *Plotter* anche le normali stampanti ad aghi. *FLASH! 2.0* è disponibile nella versione per tutti i PC AT IBM compatibile con o senza coprocessore matematico a Lit. 380.000, oppure nella versione dedicata ai soli PC 486/586 a Lit. 980.000.

* "FLASH! in 20 ore". Nuovo Manuale operativo per l'utilizzo di *FLASH!* a Lit. 85.000

* "FLASH! Corso Avanzato e Applicazioni" È un manuale per un più approfondito e completo utilizzo delle potenzialità di *FLASH!*. Include un *Floppy* con numerose lezioni interattive ed esempi pratici a Lit. 115.000

* Tre Volumi di Archivi Grafici dedicati alla progettazione Edile e Impiantistica.
In ogni Volume sono riprodotte le tavole contenute nei *Floppy Disk* allegati. Vengono anche forniti elementi di consultazione necessari per lo sviluppo del progetto esecutivo.

(Vol. I: Fondazioni, strutture, solai, coperture, scale, murature, cemento armato 300 pagine, 569 tavole su floppy con oltre 1000 disegni! Lit. 162 000
Vol. II: Impermeabilizzazioni, isolamento, tamponature, tramezzature, infissi, opere di finitura, arredi fissi, impianti, sistemazioni esterne 300 pagine, 243 tavole su floppy con oltre 1000 disegni! Lit. 164.000
Vol. III: Il progetto della casa: unifamiliare, plurifamiliare, in linea, a torre, a schiera. 343 pagine, 275 tavole su floppy con oltre 1200 disegni! Lit. 176 000)

* Digitarch produce inoltre una potente scheda Risc Acceleratrice DL25 che trasforma il vostro Pc in una *Work Station* professionale ad alte prestazioni (80 Milioni di istruzioni al secondo) con doppio schermo grafico, zoom, scroll e animazione in tempo reale.

Modulo d'ordine da compilare e spedire a DIGITARCH Casella Postale 14258 Via Lenin 00149 ROMA. Per l'inoltro immediato dell'ordine tramite FAX.
(I prezzi si intendono IVA esclusa)

Nome ....
Indirizzo ....
CAP/Città ....

[ ] Licenza Intestata + il Quick Manual	Lit. 95 000
[ ] FLASH! Release 2.0	Lit. 380 000
[ ] FLASH! Release 2.0 per 486/586	Lit. 980 000
[ ] "FLASH! in 20 ore" Manuale	Lit. 85 000
[ ] "FLASH! Corso Avanzato e Applicazioni"	Lit. 115 000
[ ] Archivi Grafici Vol. I	Lit. 162 000
[ ] Archivi Grafici Vol. II	Lit. 164 000
[ ] Archivi Grafici Vol. III	Lit. 176.000

[ ] Pagherò in contrassegno al Postino + spese spedizione
[ ] Allego assegno non trasferibile, previa conferma telefonica, intestato a: DIGITARCH srl (nessuna spesa di spedizione è dovuta)
[ ] Inviatemi documentazione DL25
[ ] Inviatemi Floppy dimostrativo gratuito
[ ] Inviatemi Fattura-N° partita IVA

DATA .... FIRMA ....

D I G I T A R C H

Roma 06/5820.3494-8

Cenni di programmazione

MS Access per chi sa il dBase, ma anche per chi non lo sa

Quarta ed ultima puntata

Si tratta dell'ultimo di una serie di quattro articoli di approfondimento scritti successivamente alla prova di Microsoft Access. Dopo aver parlato di Tabelle e di Query, nel primo articolo, di Schede, nel secondo, di Report, nel terzo e precedente articolo, ora affrontiamo l'argomento Programmazione, che coinvolge due ulteriori «oggetti» di Access: le Macro e le Procedure

di Francesco Petroni

L'argomento è complesso, per cui ci siamo premuniti, con quella parolina «cenni» messa in alto. In realtà più che descrivere il linguaggio di programmazione vogliamo descrivere i meccanismi attraverso i quali una applicazione Access sviluppata, oggetto per oggetto e interattivamente, può diventare una Applicazione «chiusa».

Alla fine cercheremo di tirare le fila del discorso, confrontando Access con i potenziali concorrenti, che sono i vari Paradox per Windows, dBase IV versione 2, della Borland, i vari Clipper e dBFast della C.A., DataEase della DataEase, e FoxPro, bipiattaforma (per DOS a Windows) della Microsoft stessa.

Breve riassunto delle puntate precedenti

Nella prima puntata abbiamo presentato il nostro Caso Studio, basato su tre Tabelle, ricadenti in una problematica Stipendi, e poste in relazione tra di loro.

C'è la Tabella con i Dati Anagrafici dei Dipendenti (DATIUNO), che è in relazione Uno a Uno con la seconda Tabella Dati Mensili (DATIDUE). I campi su cui è basata la relazione si chiamano COD in tutte e due le Tabelle.

Ogni dipendente appartiene ad una Qualifica e su questa è basata la terza Tabella (DATITRE) che contiene i dati numerici di base che servono per il calcolo degli Stipendi e che sono organizzati proprio per qualifica.

La tabella delle Qualifiche è in relazione Uno a Molti con quella Anagrafica, in quanto ad una Qualifica corrispondono molti Dipendenti (al campo CDUAL di Datitre corrisponde il campo Q di Datiuno).

Nella prima puntata abbiamo parlato di Tabelle e di Query, e abbiamo anche sottolineato l'importanza di questo secondo strumento che, lavorando con dei «Dynaset» di dati, permette viste dirette sui dati, che sono quindi aggiornabili dalla Query stessa, limitatamente a quanto permesso dalle regole relazionali.

Nella seconda puntata abbiamo parlato di Schede e nella terza di Report. Si tratta di due oggetti abbastanza simili, che si possono appoggiare, nel senso che ne visualizzano i dati e ne permettono la manipolazione, su Tabelle e su Query.

Ne abbiamo realizzati un bel po', descrivendo sia l'ambiente operativo, nel quale si disegnano letteralmente Schede e Report, sia le possibilità in termini di definizione di campi (anche alla Windows), di controllo e di calcolo dei dati immessi, ecc.

In questo numero parliamo dei due ultimi Oggetti, le Macro e i Moduli, che sono i due oggetti su cui si basa la programmabilità di una applicazione Access.

Macro e Moduli

Gli oggetti che compongono un'applicazione Access sono di sei tipi. Tabelle, Query, Schede e Report sono gli oggetti interattivi, creabili ed utilizzabili direttamente anche dall'utente meno esperto.

Gli ultimi due oggetti, Macro e Moduli, rappresentano i due livelli possibili di programmazione di Access.

La Macro consiste, come in tutti gli altri prodotti di Personal Computing, nella memorizzazione di una serie di Azioni, e nella possibilità della loro diretta ed immediata esecuzione con un unico comando.

Le Azioni inserite in una Macro possono essere Azioni eseguibili normalmente usando Interattivamente Access (es. Apri Scheda), oppure Azioni utili in una Macro e non eseguibili interattivamente (es. apparizione di una Message Box).

La Macro può essere eseguita direttamente dalla Finestra Database, selezionandola e pigiando il bottone Esegui, oppure, più elegantemente, può essere collegata ad un Bottone personalizzato inserito in una Scheda, al limite in una Scheda creata solo per contenere Bottoni.

I Moduli costituiscono il livello più evoluto della programmazione, vanno predisposti sfruttando uno specifico Editor e usando il linguaggio Access Basic, assolutamente analogo al Visual Basic

I Moduli possono contenere Funzioni oppure Procedure.

La differenza principale tra i due «sottoggetti» sta nel fatto che una Funzione restituisce un risultato, mentre una Procedura non lo può fare.

Una Funzione può essere molto complessa, in quanto accetta (al contrario di quanto ad esempio permette la Macro Funzione dell'Excel) istruzioni Logiche, istruzioni di Salto e Istruzioni Cicliche.

Alla scoperta delle caratteristiche delle Macro e dei Moduli

Per scoprire le problematiche legate ai vari oggetti e le loro modalità di utilizzo andiamo a curiosare nell'applicazione GESTORD, che fa parte della dotazione di Access, e che sfrutta tutte le possibilità in termini di automazione e di programmazione. Per questo motivo rappresenta una vera e propria miniera di informazioni.

Al lancio dell'applicazione appare una Scheda, che fa da menu. Pigiando ognuno dei quattro Bottoni Grafici, nella Box, in mezzo alla scheda, appare ciascuna una diversa Lista di Voci di Menu. Evidenziando una voce e pigiando il bottone Seleziona si lancia il sottoprogramma, costituito da una Macro.

In figura 1 vediamo sia la Scheda MainMenu che la Finestra Database che mostra l'elenco di tutte le Schede della applicazione.

Nell'elenco delle Macro, invece, spicca, anche perché è casualmente la prima della lista, la AutoExec (fig. 2), che è quella che viene lanciata automaticamente al lancio dell'applicazione e che svolge il compito di Aprire la Scheda MainMenu.

Insomma la Scheda MainMenu, caricata al lancio dell'Applicazione, costituisce il cuore di tutta l'organizzazione dal quale si lanciano tutte le possibili funzionalità, legate ciascuna ad una Macro, e alla quale si torna al termine del lavoro con la singola funzionalità.

La curiosità ci impone di aprire la scheda MainMenu per vedere come viene realizzato il collegamento tra ogni singola Voce di Menu e la corrispondente Macro.

Nella figura 3 vediamo, nell'Editor delle Schede, il Box in cui appare la Lista delle Voci e la sua finestra delle Caratteristiche. In questa possiamo notare come la Lista delle Voci di Menu sia alimentata addirittura da una Tabella (ca-

Figura 1 – Microsoft Access – Una applicazione in dotazione. Access dispone di un materiale Tutorial molto ricco. Affronteremo la programmazione dapprima vedendo l'applicazione GESTORD poi realizzando all'interno della nostra «Applicazione Studio» Stipendi delle Funzioni, delle Macro e delle Procedure. L'accesso ai vari oggetti di cui è composta l'applicazione Gestord è regolato da una Scheda che fa da Menu e che vediamo sia nel suo aspetto iniziale sia come voce nell'elenco delle Schede.

Figura 2 – Microsoft Access – La Macro AutoExec. Spulciando tra le Macro dell'applicazione Gestord ne appare una caratterizzata dal promettente nome AutoExec. È chiaro che si tratta della Macro che viene eseguita al caricamento dell'applicazione e che dovrebbe servire sia per settare le impostazioni generali dell'applicazione stessa sia per eseguire la prima maschera con il MainMenu, il menu principale dell'applicazione, che è quello visto nella precedente figura.

Figura 3 – Microsoft Access – Come è fatta la scheda MainMenu. La scheda MainMenu ha quattro bottoni. Facendo click su ciascuno dei quattro Bottoni appare, nella Box al centro, una Lista di voci, collegate ciascuna ad una Macro eseguibile. In pratica si tratta di un Menu con quattro sottomenu, in grado di smistare l'utilizzatore verso le singole Schede, Report o Query. Dalle Finestre delle Proprietà relativa alle Box interne al MainMenu constatiamo il fatto che tale Box è collegata ad una Tabella di Menu.

Figura 4 – Microsoft Access – [illegible] la Tabella Menu
In pratica tutta l'applicazione GESTORD ruota attorno a tale Tabella facilmente aggiornabile in caso inserimento di una ulteriore sottoprocedure. La Menu Category corrisponde a uno dei quattro Bottoni, l'ItemNumber è il numero progressivo all'interno della Category, MenuText è la voce che appare nella Box e nell'ultima colonna troviamo il nome della Macro richiamata da quella voce di menu.

ratteristica Origine Riga) e come facendo Doppio Click sulla Voce venga eseguita la Procedura DoItem scritta nel modulo FrmMainMenu (FrmMainMenu DoItem).

Aprendo la Tabella origine dei dati Menus (fig. 4) vediamo come sia semplicissima. Contiene quattro campi che indicano, rispettivamente, menu di primo livello di appartenza (quello identificato dai quattro bottoni), voce individuale di secondo livello, Testo della Voce di Menu, e infine Macro to Run, ovvero nome della Macro da eseguire in caso di scelta di quella voce di menu.

Prima considerazione

Il sistema visto ora rappresenta un modo brillante per assemblare i vari pezzi di un'applicazione Access. Quindi si può ipotizzare uno sviluppo dell'applicazione Access per gradi.

Dapprima si lavora in modalità interattiva, realizzando e testando i vari «pezzi», Tabelle, Query (che svolgono anche compiti tradizionalmente svolti da procedure Batch), Schede e Report.

Poi si realizzano una serie di Macro, anche di «una sola riga», che aprono o lanciano ciascuno degli oggetti.

Si può poi creare una Tabella di Menu, in cui si inseriscono tutte le voci e le Macro, e poi una Scheda, che fa da Main Menu, che la gestisca. Il tutto scopiazzando il metodo ora visto.

Se le funzionalità non fossero numerosissime si potrebbe in alternativa ipotizzare una unica Scheda, tutta fatta di bottoni, ognuno dei quali esegue direttamente una Macro.

Qualsiasi sistema si scelga va sottolineato il fatto che la programmazione, in caso di applicazioni di media complessità, può essere affrontata in un secondo momento e soprattutto può essere vista come semplice fatto organizzativo, di oggetti sviluppati e messi a punto sfruttando le modalità interattive.

Figura 5 – Microsoft Access – Ambiente Editor delle Macro
Ad ogni voce di menu quindi deve corrispondere una Macro. Si va dalle Macro più semplici, ad esempio quelle che aprono un oggetto Tabella, Query, Scheda o Report e quelle più complesse che eseguono più passaggi, fino a quelle che lanciano una Procedura scritta in Access Basic. L'aspetto interessante consiste nella facilità della manutenzione di un sistema del genere, in cui una nuova funzionalità dell'applicazione viene inserita mediante un nuovo record nella Tabella.

Gli ambienti Macro e Modulo

Concludiamo la nostra indagine all'interno dell'applicazione GESTORD vedendo come si presenta l'Editor delle Macro e poi l'Editor dei Moduli.

L'Editor delle Macro (fig. 5) è un ambiente «simil-spreadsheet» nel senso che appare come una Tabella, con in cima la sua brava Barra degli Strumenti, e con alcune colonne, da due a quattro, a seconda che si decida di vedere o meno e di usare o meno la colonna con i Nomi delle Macro e quella con le Condizioni. Le due colonne sempre presenti sono Azione e Commento.

Una Macro è caratterizzata quindi da una o più Azioni, che si scelgono in un elenco di 43 tipi Azioni, e da una serie di caratteristiche proprie della Azione. In figura 6 una Tabella con un piccolo campionario.

L'Editor dei Moduli ha un aspetto più tradizionale, nel senso che occorre scrivere le istruzioni a mano, anche se ci si può avvalere delle funzioni di editing messe a disposizione dalla voce Modifi-

Esempi di Espressioni MACRO ACCESS

Azione	Caratteristiche					
ApriScheda	Nome scheda Impiegati	Visualizzazione Scheda	Nome filtro	Condizione Where	Modalità dati Modifica	Modalità finestra Dialogo
Stampa	Intervallo di stampa Tutto	Da pagina	A pagina	Qualità stampa Alta	Copie 1	Fascicola copie Sì
EseguiCodice	Nome funzione Ecco	–	–	–	–	–
ImpostaValore	Elemento Schede![MainMenu].Visible	Espressione 0	–	–	–	–
EseguiVoceMenu	Barra menu Schede	Nome menu File	Comando Salva record	Sottocomando	–	–
EseguiApplicazione	Riga di comando CALC.EXE	–	–	–	–	–
EcoSchermo	Eco Schermo Sì	Testo barra stato Procedura in Corso	–	–	–	–
FinestraMessaggio	Messaggio Attenzione Procedura in Corso	SegnaleAcustico Sì	Tipo Avvertimento ?	Titolo Messaggio Utente		

Figura 6 – Microsoft Access – Esempi di Macro
In questa Tabellina mostriamo alcune delle 43 Azioni inseribili in una Macro. Ognuna di queste dispone di un personale elenco di Caratteristiche che vanno impostate e che indirizzano il dettaglio dell'Azione. Una Macro può essere costituita da una serie di Azioni che vengono eseguite in sequenza.

Figura 7 - Microsoft Access - Come si presenta l'editor delle procedure. L'ultimo anello della catena è il Modulo che contiene Funzioni o Procedure. Questi due oggetti si concretizzano in un codice che va scritto in un ambiente Editor abbastanza tradizionale caratterizzato da una Toolbar per programmatori. Vanno organizzate in Moduli nel senso che un modulo può contenere più Funzioni o Procedure. C'è anche una Window che serve per pescare la procedura desiderata nel suo modulo.

analogia con quanto permesso dal Visual Basic.

Al lavoro con il nostro Caso Studio

Ci proponiamo alcuni semplici e documentabili obiettivi.

Innanzitutto realizzeremo due Funzioni, che useremo in varie situazioni, poi realizzeremo una Procedura più tradizionale, il cui scopo è quello di far scorrere record per record, un archivio. Infine realizzeremo un nostro MainMenu.

Due funzioni

La prima si chiama GRAT, e accetta un argomento logico. Il risultato deve essere 60.000 se GRAT è Vero, 20.000 se Falso.

La sintassi è ben evidente in figura 8 (in alto a destra nella finestra Modulo. Funzioni).

Per scrivere la Funzione occorre attivare il Bottone Modulo nella Finestra Database e nell'Editor che appare occorre cominciare a scrivere Function e il nome della Funzione.

Da notare come sia possibile utilizzare anche istruzioni di tipo logico che, nel nostro caso, servono per pilotare il risultato.

Una volta scritta la funzione va compilata (c'è una specifica voce nel menu Esegui) ed è pronta per l'uso.

Abbiamo usato la nostra Funzione innanzitutto nella definizione della Struttura della Tabella DATIUNO, indicando come valore predefinito del campo GRATIFICA il valore calcolato GRAT([L]). In Datiuno c'è infatti un campo Logico L che assume valore Sì/No e che quindi può essere utilizzato per calcolare la Gratifica.

Abbiamo usato le nuova Funzione anche in una Query di tipo Aggiornamento (questa particolarità viene evidenziata da un punto esclamativo accanto al suo nome). Per cui, modificando i valori, quelli che inizialmente erano 20.000 e 60.000 e lanciando la Query, il valore del campo Gratifica viene aggiornato in tutti i record.

Ci riferiamo a questo quando affermiamo che le Query possono servire anche per eseguire le cosiddette elaborazioni Batch, quelle, in parole povere, che eseguono l'aggiornamento di grossi insiemi di dati.

La funzione Grat può poi, lo vedremo dopo, essere utilizzata in una Procedura tradizionale.

La seconda funzione IRPEF è più complessa, soprattutto per il fatto che si appoggia su una Matrice di valori (fig 9).

Figura 8 - Microsoft Access - Una funzione usata in una Query. La forma più semplice di programmazione ma che è in grado di risolvere un bel po' dei problemi insiti nelle applicazione è la possibilità di costruire delle Funzioni aggiuntive rispetto a quelle già disponibili. Tali funzioni possono contenere anche istruzioni logiche, istruzioni di flusso cicli, ecc. Alla nostra Funzione Gratifica viene passato un parametro di tipo logico. Se il parametro è 1 (vero si) la Funzione assume il valore 60000, altrimenti assume il valore 20000.

Figura 9 - Microsoft Access - Una Funzione che richiama una Procedura. Abbiamo realizzato per il nostro programma di Stipendi una Funzione che esegue secondo un algoritmo descritto nell'articolo il calcolo della ritenuta IRPEF da applicare ad un certo Stipendio. La Funzione si chiama IRPEF e utilizza una Array di dati in cui sono memorizzate le fasce di Reddito e le Percentuali da applicare per ciascuna fascia (cfr. Istruzioni per il modulo 740).

ca del Menu (fig 7). I Bottoni sulla Barra servono per passare da una Procedura (un Modulo contiene una o più procedure) all'altra, oppure per imporre la modalità Passo Passo all'esecuzione della Procedura ecc. Insomma funzioni di Debug.

Per passare da una Procedura ad un'altra si può usare la comoda finestra Visualizza Procedure. Anche questo in

Serve per calcolare la ritenuta Irpef di un certo Importo. Supponiamo un Importo mensile, che viene moltiplicato per 14 (le mensilità previste nell'anno). Su tale Importo Annuale viene calcolata la ritenuta IRPEF globale che viene poi divisa per 12 per renderla mensile.

In breve con una subroutine CIRPEF abbiamo caricato la Matrice di valori in base alla quale si calcola la ritenuta Irpef (cfr. Istruzioni del modulo 740 di quest'anno).

La prima istruzione della Funzione IRPEF esegue la subroutine. Va precisato che la Matrice M(x,y) va dichiarata come Globale per poter essere usata in qualsiasi punto dell'applicazione.

Poi con un Ciclo

DO WHILE <condiz.>

IF <condiz.> THEN EXIT DO

LOOP

viene percorsa la matrice e confrontato il suo primo valore con quello dell'Importo Annuale. Trovato quello che si chiama lo «scaglione di reddito» giusto si esce dal Ciclo, con i valori M(x,y) che servono per il calcolo esatto, che viene puntualmente fatto.

Al pari della funzione GRAT anche la IRPEF può essere usata dovunque.

È evidente che una Funzione, in una applicazione, può sobbarcarsi un gran volume di lavoro (di calcolo) il che rende molto semplice la manutenzione dell'applicazione stessa che può riguardare ad esempio solo la Funzione o, al contrario, solo il programma che richiama la funzione.

Il nostro Menu ad Icone

Sulla falsariga di quanto detto per la procedura GESTORD realizziamo la nostra Scheda Menu. Mettiamo solo quattro Bottoni Grafici ad ognuno dei quali associamo una Macro preconfezionata.

Al di sotto del Menu vediamo la Macro che non fa null'altro che lanciare la Query (vista tre numeri fa) che conta le Qualifiche.

Un menu totalmente grafico può essumere numerose varianti. Ad esempio invece di tanti bottoni grafici è possibile utilizzare un unico disegno nel quale posizionare una serie di «zone» calde, sulle quali fare Click per lanciare le varie sotto applicazioni.

Nelle due figure 10 e 11 vediamo la costruzione del menu e il suo successivo uso. I primi due Bottoni richiamano una Scheda e una Query realizzate negli scorsi numeri.

Figura 10 – Microsoft Access – La Micro-Macro. Nella videata vediamo tre cose. Una Scheda contenente solo dei Bottoni e che quindi usiamo come Menu. La Finestra Database aperta alla pagina Macro nella quale vediamo i Nomi delle cinque Macro da noi create. E poi una Macro con una sola istruzione di apertura Scheda. In pratica il bottone della Scheda (quello con il binocolo) è associato alla macro Richiama Scheda alla Windows (l'abbiamo costruita nella seconda puntata) che consiste nella sola Istruzione ApriScheda.

Figura 11 – Microsoft Access – La MicroMacro all'opera.
Il meccanismo descritto nella didascalia precedente è semplicissimo. È chiaro che in caso di sviluppo di applicazioni verticali occorre da una parte rendere i vari oggetti più rigidi (ad esempio non ridimensionabili) e dall'altra modificare l'ambiente ad esempio togliendo la bottoniera o il menu che non serve all'utilizzatore dell'applicazione.

Figura 12 – Microsoft Access – Bottone che lancia una Macro.
Programmazione a Oggetti. Un Bottone prelevato dal Pannello degli Strumenti, posizionato su una Scheda che richiama una Macro. L'associazione della Macro al Bottone è assicurata dalla caratteristica «Su attivazione» del Bottone.

Un Bottone e una Macro

Sono fatti uno per l'altra.

Ebbene abbiamo visto come sia possibile costruire delle Schede piene di Bottoni che assumono il compito di fare da Menu. È anche possibile inserire in una qualsiasi Scheda dei Bottoni per facilitare il lancio di qualche funzionalità

Figura 13 – Microsoft Access – Una procedura Batch più tradizionale. Questo è il listato che più si avvicina al modo tradizionale di programmare. Si tratta di un programma di scorrimento di una Tabella record per record. Per ogni record vengono visualizzati nella comoda finestra di Debug (usata solo per controllare il buon funzionamento del programma) alcuni dati. L'aspetto più interessante dell'Access Basic è costituito dalla possibilità di definire delle speciali variabili «globali» indicanti l'intero Database, l'intera Tabella, ecc.

Figura 14 – Microsoft Access – Uso intensivo della Finestra di Verifica. Nella Procedura Scorri abbiamo inserito una Istruzione Stop il cui scopo è ovviamente quello di bloccare l'esecuzione e di permetterci un «giretto» nella Finestra di Verifica, nella quale è possibile digitare a mano delle Istruzioni che vengono immediatamente eseguite. Purtroppo non tutte le istruzioni di Access Basic sono consentite nella Finestra di Verifica.

accessoria. L'oggetto, al solito, si preleva dal Pannello degli Strumenti e si posiziona nella Scheda. L'aggancio alla Macro è una semplice caratteristica (su attivazione) del Bottone (fig. 12).

Una procedura tradizionale

La vediamo in figura 13. Si tratta di una procedura di scorrimento, nel senso che attiva una Tabella e ne scorre i Record ad uno ad Uno. Si chiama SCORRI.

La struttura DO ... LOOP è classica, ma contiene anche delle comode istruzioni con le quali vengono definite variabili legate ad elementi del Database.

```
SET DS = DB.CREATEDYNASET(«datiuno»)
    DO UNTIL DS.EOF
    ...
    DS.MOVENEXT
LOOP
DS.CLOSE
```

Esistono una serie di istruzioni che si legano all'oggetto, Tabella o Query che sia, definito come oggetto attivo e che lo rendono in tal modo facilmente maneggiabile.

Una comoda finestra. La finestra di Verifica

Il Basic, del quale Access Basic è una ulteriore variante, è un linguaggio tradizionalmente interprete. È quindi possibile scrivere direttamente delle istruzioni e vederle immediatamente eseguite.

L'ambiente di Access in cui può praticare questa attività è la Finestra di Verifica, richiamabile ad esempio quando si stia provando una Procedura.

Per provare qualche istruzione al volo abbiamo bloccato, con una istruzione Stop, il programma Scorri, abbiamo aperto la Finestra di Verifica e abbiamo provato qualche comando (fig. 14).

L'istruzione «?» è quella che visualizza il risultato nella Finestra di Verifica. Ad es.

```
? 3*2
6
```

Ma si possono visualizzare anche dati dell'archivio. Es.

```
? DS! COGNOME
ROSSI
```

Oppure ci si può muovere nell'archivio attivo. Es.

```
DS.MOVENEXT
? DS! COGNOME
BIANCHI
```

Inoltre poiché si possono inserire più istruzioni in una riga (separate dal carattere «:») si possono realizzare dei Cicli. Es.

```
FOR I=1 TO 10 ? DS! COGNOME: DS.MOVENEXT: NEXT I
```

Insomma prima di avventurarci nella scrittura di una Procedura ne possiamo facilmente testare, nell'ambiente interattivo costituito dalla Finestra di Verifica, le istruzioni.

Conclusioni

Anche vedendo questi ultimi esercizi non si può non rimanere affascinati dalla ricchezza di possibilità offerte dall'Access.

Potentissimo nella gestione interattiva dei Database. Sofisticato ambiente di programmazione Object Oriented. Linguaggio Basic orientato alla gestione dei Database. Prodotto rispettoso di tutte le regole vigenti in Windows.

Il pericolo è che in questa ricchezza di possibilità (per fare la stessa cosa ci sono una dozzina di varianti) ci si possa perdere.

L'altro pericolo, connesso a quello appena citato, è quello che l'utilizzatore si lasci influenzare dalle sue conoscenze pregresse. E poiché l'utilizzatore può essere un utente evoluto (provenienza Spreadsheet) oppure un programmatore (provenienza Basic) oppure un esperto in DBMS (provenienza xBase) le possibili strade percorse per raggiungere lo stesso obiettivo saranno effettivamente le più disparate.

È un argomento che andrebbe approfondito.

Tenendo inoltre conto del fatto che non c'è più spazio per parlare di Access nei confronti sia del dBase (abbiamo tradito anche il titolo dell'articolo), sia degli altri prodotti nel frattempo apparsi sulla scena, vi promettiamo un successivo articolo che tratti questi due aspetti.

Utilizzo degli Oggetti in Movimento

Nel mondo dei microcomputer si fa largo uso della parola «Oggetto», sia nel suo significato generico, che, vocabolario alla mano, significa «ogni cosa in quanto è concepita come indipendente», sia nel suo significato più nobile, più specialistico, più legato a particolari aspetti tecnologici del software del microcomputer In particolare la parola Oggetti ricorre in almeno tre ambiti differenti che esaminiamo qui di seguito

di Francesco Petroni

Esistono linguaggi Object Oriented Le nuove generazioni dei linguaggi di programmazione, in particolare il C, o il Basic, sono diventati Object Oriented E questo è un fatto che riguarda ed interessa i professionisti o i super esperti

Anche i più recenti prodotti destinati ad utenti non specialisti sono Object Oriented In tutti i prodotti software di larga diffusione, dagli Spreadsheet ai Word Processor, dai DBMS ai prodotti Grafici, è possibile utilizzare Bottoni e legare questi bottoni (Oggetti) ad Eventi, quali l'esecuzione rapida di un comando di Menu, oppure l'esecuzione di una complessa Macro realizzata dall'utente più esperto

L'ultimo utilizzo del termine Oggetto riguarda tutti i normali utenti di Windows, o di qualsiasi prodotto Windows, i quali, volenti o nolenti, usano la funzionalità OLE, che, come detto più volte, consiste nella possibilità di inserire in una applicazione ricevente (OLE Client, in termini tecnici) un «object» realizzato con qualsiasi altra applicazione (OLE Server)

OLE ha due varianti a seconda che si voglia che l'oggetto sia «embedded», inserito direttamente nel file dell'applicazione ricevente, oppure «linked», ovvero l'oggetto stesso risiede nell'applicazione di origine e quella ricevente è collegata all'oggetto

Una prima considerazione OLE è una tecnologia importantissima, in grado anche di condizionare il modo di concepire i prodotti per Windows e conseguentemente l'uso di Windows, soprattutto per il fatto che con OLE si produce una integrazione senza limiti tra tutti i prodotti che vivono e opereno in tale ambiente

Una seconda considerazione OLE da un punto di vista più tecnico consiste in un protocollo di comunicazione tra due prodotti, che debbono quindi necessariamente essere allineati a tale protocollo, insomma lo debbono riconoscere

Gli altri protocolli vigenti in casa Windows sono il Clipboard, il banale Taglia e Incolla da un'applicazione all altra, e il DDE, un sofisticato ed ambizioso sistema di trasmissione di dati di tutti i tipi, tra applicativi di tutti i tipi

In quanto tecnologie legate alla comunicazione tutte e tre (Clipboard, DDE e OLE) evolvono Il prossimo futuro ci riserva infatti OLE 2 0 (già presente nel Visuel Basic 3 0) al quale via via, in occasione delle successive release dei vari prodotti, tutti si adegueranno Con OLE 2 0, ne parleremo a suo tempo, si realizza una più spinta utilizzabilità direttamente nel prodotto Client dell oggetto messo a disposizione dal Server

Tanto per darvi una idea dell'importanze in Windows di tali tecniche di comunicazione citiamo il Clipboard di Windows per Workgroup che consente di eseguire una Copia da un applicazione e un'Incolla in una altra applicazione in rete, che quindi può essere eseguita (l'operezione Incolla) anche da un altro utente del Workgroup

Già tra gli Accessori di Windows troviamo esemplari di prodotti OLE Client e OLE Server L'esercizio OLE più banale è infatti quello di inserire in un documento Write un oggetto grafico bit-mapped realizzato con Paintbrush

Ogni nuovo prbootto che si installa, e che sia OLE compatibile, diventa esso stesso un nuovo potenziale Client (ed in tal caso dispone di una funzionalità Inserisci Oggetto) e/o un nuovo potenziale Server In tal caso viene mostrato nella lista Inserisci Oggetto

Figura 1 – MS Video per Windows Il fotogramma 109 in Media Player Video per Windows porta con sè un nuovo Media Player che serve per vedere o editare i veri tipi di File Multimediali Sonori e Video La scala può essere espressa in fotogrammi oppure in secondi La Bottoniera è VCR like Il fotogramma 109 del file HOLLYWOOD AVI mostra l'indimenticabile James Dean

Figura 2 – MS Video per Windows – Una Chiesa e il suo Organo. Tra i File Video presenti nel CD di Video per Windows ne abbiamo scoperto uno che mostra una panoramica di una bella chiesa di Roma e ne fa ascoltare l'organo. In alto a destra possiamo vedere il controllo del Volume del Sonoro, che sulla macchina da noi utilizzata è delegato al software in dotazione alla scheda Sound System della Microsoft.

Se un prodotto non è OLE compatibile (almeno in una direzione) non è un buon prodotto Windows.

Vecchi e nuovi tipi di oggetti OLE

Con la nascita dei nuovi prodotti, soprattutto quelli appartenenti alle nuove tecnologie, nascono nuovi tipi di oggetti OLE. In particolare vogliamo parlarvi di oggetti sonori e di oggetti... in movimento considerando quindi le vecchie tipologie (testuali, tabellari, grafiche bit-mapped o vettoriali) statiche.

Abbiamo installato su una macchina una Scheda Sound System e i prodotti Autodesk Multimedia Developer, Microsoft Visual Basic 2.0 e soprattutto Microsoft Video per Windows e abbiamo eseguito una serie di prove delle quali vi informiamo.

Figura 3 – MS Video per Windows – Video Browser. Il Video Browser fa da catalogo dei vari File in formato Video per Windows. I File sono organizzati in collezioni, il che permette di inserire il Titolo del pezzo e una sua Descrizione in chiaro, nonché una microriproduzione del suo primo fotogramma, che si può vedere in basso a sinistra. La finestra più grande, con l'elicottero (in movimento), appare se si preme il bottone Play.

Video per Windows

Si tratta di un pacchetto a tutti gli effetti che introduce nell'ambiente Windows gli oggetti Video. Si compone di vari elementi e mette a disposizione dell'utilizzatore un CD zeppo di pezzi animati.

Video per Windows dispone dei Driver MCI (Multimedia Control Interface) attraverso i quali diventa possibile la gestione (creazione, esecuzione, memorizzazione e manipolazione) di Oggetti MM, con modalità indipendenti dall'hardware a disposizione.

I file animati sono in formato AVI (Audio Video Interleaved) e comprendono sia la parte Video, scomponibile in singoli fotogrammi, sia la parte Audio. Video ed Audio sono in un certo senso

Figura 4 – MS Video per Windows – Due editor a confronto. Un Oggetto Video può essere manipolato. Per manipolare un Oggetto serve un Editor, che permette di selezionare dei pezzi, di copiarli, di modificarne le caratteristiche, ecc. Siamo abituati agli Editor dei Word Processor, agli Editor degli Spreadsheet e dei prodotti Grafici. Ci abitueremo agli Editor dei file sonori e di quelli per i file animati.

mischiati nel file (Interleaved), in modo da rendere possibile anche un accesso Random al file stesso ad esempio per iniziarlo a vedere e a sentire da un certo fotogramma in poi.

Per vedere un Video va bene qualsiasi hardware su cui sia installato Windows. Per sentire anche la colonna sonora occorre anche una scheda audio riconosciuta da Windows. Per godersi i brani filmati presenti nel CD occorre il relativo lettore. Se si vuole infine realizzare un proprio Video occorre una scheda di acquisizione Video. Video per Windows dispone di Driver per le più diffuse schede di Acquisizione, dalle più economiche, ad esempio la Video Blaster, alle più professionali, ad esempio la Targa.

Nel CD fornito con il prodotto Video per Windows ci sono all'incirca 100 file AVI. Per vederli si possono sfruttare due applicazioni.

Il Media Player che in pratica può essere utilizzato per visualizzare ed editare tutti i tipi di file Multimediali.

Assomiglia molto al Media Player normale di Windows e ne assume tutte le funzioni (figg. 1, 2).

Il Media Browser il cui scopo è quello di organizzare il materiale Video in «collezioni». Ad ogni file AVI può essere associato un nome e un commento in chiaro (fig. 3).

Figura 5 - MS Video per Windows - Immagini singole
Un animazione può essere realizzata con il VideoCapture qualora si disponga di una scheda di acquisizione (di questo parleremo prossimamente). Ma può essere realizzata a mano fotogramma per fotogramma ad esempio usando la ClipBoard per catturare immagini e riversarle sul fotogramma.

Cosa fare di un file AVI

Innanzitutto un file AVI si può vedere ed ascoltare con i due prodotti visti. Con VideoEdit si può editare il file, ad esempio si possono eseguire delle operazioni di Copia ed Incolla, di «pezzi» di file AVI o di immagini singole (figg. 4, 5).

In Video Edit è possibile definire le caratteristiche del file in termini di formato in pixel della finestra, numero di colori, qualità della campionatura ecc. È anche possibile eseguire conversioni da un formato ad un altro (in genere da FLx a AVI, fig. 6).

Figure 6 – MS Video per Windows - Conversione FLI to AVI
I formati Grafici Animati standard sono fortunatamente molto pochi. Due anzi tre, anzi sono due e mezzo. Il FLI (bassa risoluzione) o FLC (alta risoluzione) nato in casa Autodesk come prodotto finale di una animazione tridimensionale realizzata direttamente con 3D Studio o bidimensionale realizzata con Animator. Gli altri due sono l'AVI già visto e l'MMM di cui stiamo per parlare. Il Video Editor di Video per Windows dispone di una sua funzione di conversione da FLI a AVI.

Oltre a VideoEdit c'è il VideoCapture che è il programma che permette di realizzere, disponendo di una scheda di acquisizione immagini, il Video. Di questo aspetto ovvero della produzione di oggetti Video, condizionato dall'hardware a disposizione, parleremo prossimamente.

Per ora ci interessa solo capire la filosofia degli oggetti Video e la loro utilizzabilità.

Possiamo ipotizzare due utilizzi di un Oggetto Video. Nella grafica di tipo Presentation, per inserire in una normale immagine statica, un bel video, ad esempio una Panoramica che mostra l'Azienda di cui si parla nella presentazione oppure una introduzione del Presidente (fig. 7). Oppure un utilizzo come Oggetto OLE inserito in un Documento (fig. 8) o in un Campo di un Archivio, se il DBMS è OLE compatibile, oppure in una cella di uno Spreadsheet.

Figura 7 – MS Video per Windows – OLE in PowerPoint
La grafica di presentazione si sta trasformando in Multimediale. Si possono aggiungere colonne sonore, si possono aggiungere effetti speciali di movimento, si possono inserire Oggetti Video realizzati a parte e inseriti via OLE.

Analogie tra Sound System e Video per Windows

Vogliamo solo cogliere alcune analogie nel modo di trattare i rispettivi dati da parte di Video per Windows e del software in dotazione alla schede

Figura 8 – MS Video per Windows – Il fascino della vecchia Hollywood in un documento Write.
Ancora un Video di argomento cinematografico questa volta inserito come oggetto OLE in un documento Write. Le Opzioni impostabili per quell oggetto che sono specificabili nel menu Edit del Media Player riguardano la sua cornice (che può avere un etichetta) riguardano la possibilità di vedere la bottoniera VCR sul lato inferiore della figura ecc.

Figure 9 – MS Video per Windows – Statistiche.
La dura realtà dei numeri. Il limite della diffusione degli oggetti Animati AVI o FLC o altro sta nella loro occupazione in termini di byte e nella loro velocità di visualizzazione. 269 frame a 18 157 frame al secondo fanno 14 81 secondi di filmato che occupano pur nella compressione AVI ben 1 620 kbyte cui si aggiunge l occupazione del sonoro, altri 639 kbyte, che è stereo e di qualità solo media. Il file letto dal CD viene trasferito alla velocità di 150 kbyte al secondo.

Figure 10 – AutoDesk Multimedia Explorer – AAplay.
Una delle differenze tra i file FLI o FLC sta nel fatto che AVI contiene fotogrammi e sonoro mentre il sonoro nelle animazioni FLx, può essere aggiunto solo successivamente creando uno Script assemblaggio di file FLx e di file sonori.
Nella Box Animation Settings le specifiche per impostare i numeri dell animazione.

Sound System (fig. 4). Anche tra questo materiale sono presenti delle applicazioni che servono per organizzare i file Wav, oppure per editarli, ad esempio intervenendo sull'onda sonora con effetti speciali, di vario genere.

Inoltre disponendo di Video per Windows e di Sound System si può gestire il volume della colonna sonora con gli strumenti software propri della scheda audio.

Altra possibile sinergia è quella che consiste nel realizzare una colonna sonora con il Quick Recorder e poi associarla al file preparato con Video per Windows. In tal modo si realizza il doppiaggio.

Anche di questo parleremo prossimamente quando affronteremo il tema Creazione di Oggetti Animati.

La questione e la compressione

Non abbiamo la possibilità, né sicuramente la competenza, di approfondire gli aspetti più tecnici legati alla compressione, che è la chiave di volta del sistema di memorizzazione di una animazione. D'altro canto questi sono aspetti che non interessano l'utilizzatore finale, al quale basta poter usare dei pezzi animati o, in certi casi, poterli produrre.

Una animazione digitale è fatta di fotogrammi, che vengono visualizzati ad una velocità tale da rappresentare all'occhio umano il movimento.

Le grandezze in gioco sono dimensione in pixel della finestra, profondità, in numero di colori, velocità di visualizzazione, in fotogrammi al secondo, qualità di campionamento della colonna sonora, velocità di trasferimento dei dati dal disco, hard disk o CD, alla Ram, velocità di visualizzazione della scheda video.

Alcuni di questi parametri sono impostabili da parte dell'utilizzatore prima di realizzare la registrazione (lo vedremo prossimamente).

Nei formati Animati viene sempre memorizzata non l'immagine completa ma solo le modifiche della immagine stessa rispetto alla precedente, per cui altro elemento in gioco è la misura di tale modifiche.

La novità di Video per Windows sta nel fatto che il sistema è totalmente software, il che significa che è ospitabile da qualsiasi macchina, da un 386 normale (facciamo 25 megaHertz e 4 mega di Ram).

E questo da una parte è un vantaggio me dall'altra è uno svantaggio in quanto comporta delle limitazioni dovute all enorme volume di dati in gioco. Infatti in genere i file Video hanno dimensioni in pixel molto limitate (ad esempio 160 per 120, pari a 1 sedicesimo di video VGA).

I sistemi professionali che hanno come obiettivo la grande qualità si basano invece su hardware specializzato, in particolare su schede aggiuntive che servono solo per comprimere e scomprimere velocemente, con un chip specializzato, i file grafici.

Tornando a Video per Windows, questo offre tre tipi di compressione e numerosi sottotipi, ottenuti impostan-

do le varie opzioni

Tra questi spicca lo standard Intel Indeo, che è compatibile proprio con la scheda Intel ActionMedia, che permette risoluzione a pieno schermo (full-motion) e fino a 24 bit di colore (16 milioni di colori)

È chiaro che questi sistemi evolveranno

Video per Windows sarà una funzione interna di Windows, le macchine avranno processori specializzati, e questi discorsi sulla difficoltà di mettere d'accordo qualità dell'animazione velocità di esecuzione, occupazione su hard disk, ecc saranno superati

Figura 11 AutoDesk Multimedia Explorer – AAplay
Se ne possono visualizzare anche più di uno per volta più oggetti in movimento Lo stesso non vale per il sonoro uno alla volta per carità!

Altri formati animati FLC

Come detto Video per Windows comporta la digitalizzazione di immagini analogiche e la loro traduzione in un formato grafico compresso AVI in cui sono memorizzati fotogrammi e sonoro

Un file AVI viene quindi generato preferibilmente da riprese eseguite con telecamera al di fuori del computer

Gli altri due formati animati di cui parliamo nascono e vivono nel PC Anzi uno dei due, il formato FLC può andare a finire in analogico

L'Autodesk, casa produttrice del famoso AutoCAD, ha da un bel po' dotato i suoi prodotti AutoCAD di output «realistici» sia statici, sia dinamici Il fatto di vedere un'animazione realistica di progetto, ancor prima che questo sia realizzato, e in certi casi risolutivo, ad esempio per convincere un committente

E allora sono nati sia una serie di accessori di AutoCAD (Autoshade, Autoflix, ecc) sia una serie di prodotti autonomi, ma che possono essere alimentati con file AutoCAD

Questi ultimi sono due l'Animator, in due versioni normale e professionale, e il 3D Studio, il primo solo bidimensionale, il secondo totalmente 3D

L'aspetto che accomuna i vari prodotti e il formato del file in uscita, che si chiama FLI (per la bassa risoluzione) oppure FLC (per l'alta risoluzione) In 3D Studio tale formato è costruito con una particolare funzionalità «batch» che via via produce i singoli fotogrammi e li compatta nel file FLx

Si tratta anche se le sue caratteristiche interne non sono dichiarate, di un formato animato di tipo misto, vettoriale più bitmapped, in cui vengono memorizzati solo i cambiamenti tra un fotogramma e il successivo

Tali file sono diffusissimi e sono direttamente utilizzabili in vari ambienti, prevalentemente in prodotti Windows di presentazione

Figura 12 – Corel Show – Ogget FLI
A dimostrazione del fatto che il formato FLI sia uno standard di fatto vediamo come anche il Corel Show, uno dei componenti della famiglia Corel permetta di inserirlo all'interno di una propria presentazione e come permetta di definirne le caratteristiche di proiezione

Figura 13 – File MMM Macromedia Director
Questa è la pagina dell'Enciclopedia Columbia che mostra il sistema circolatorio del sangue. Si tratta di un'animazione nel senso che la figura via via varia si vede il percorso del sangue arterioso rosso e di quello venoso blu. Qui non c'è necessità di un movimento a 18 fotogrammi al secondo va bene anche una visualizzazione a scatti. In questo caso si può utilizzare il formato MMM realizzabile in ambiente Macintosh ma visualizzabile facilmente in ambiente Windows

L'utilizzo più appropriato è quello costituito dal prodotto AAWIN, diffuso nel pacchetto AutoDesk Multimedia Explorer e che serve sia per vedere singoli FLI sia per assemblare, in particolari Script, presentazioni aggiungendovi colonne sonore (figg 10, 11)

Ma anche alcuni prodotti di classe Presentation, non disdegnano di ospitare file FLx In figura 12 vediamo il Corel Show in cui si può inserire e gestire un'animazione FLx

Figura 14 - Visual Basic 2.0 - Oggetti in Movimento.
Come al solito facciamo delle prove con il Visual Basic. Già nella versione 2.0 Professionale era presente un controllo MCI che permette di gestire, attraverso una Bottoniera VCR like, un oggetto Multimediale. L'oggetto in movimento eseguibile con tale Control è un file MMM realizzato con Macromind ora Macromedia Director.

Figura 15 - Visual Basic 2.0 - Oggetti in Movimento.
In Visual Basic oltre alla possibilità di sfruttare il Control MCI, il cui scopo è quello di permettere l'uso in una applicazione VB di oggetti multimediali, esiste la possibilità di inserire oggetti OLE, ad esempio delle animazioni AVI viste con il nuovo Media Player, oppure la solita possibilità di inserire nella Form un Bottone che esegua direttamente una applicazione esterna.

Figura 16 Lotus Tour - Animazioni fatte con Macromind.
Anche per l'utente normale non è raro imbattersi in animazioni. Ad esempio queste che accompagnano Lotus Improv e che hanno finalità Tutorial, sono realizzate con Macromind e risultano molto più efficaci di quanto non possa esserlo una immagine o peggio un testo fisso.

Un altro formato animato MMM

Chiudiamo con un formato anomalo, che ha desinenza MMM, che e utilizzabile in vari prodotti, citiamo il Microsoft Viewer, il Visual Basic, e ovviamente nel Macromind Action!, che è la casa che ha realizzato il Macromind Director, che è il prodotto, per Macintosh, che serve per realizzare le animazioni MMM.

Ne vediamo un esempio nella figura 13, preso da un applicazione Multimediale, il Bookshelf della Microsoft, che contiene una serie di figure animate che mostrano, e ne facilitano la comprensione, fenomeni naturali (eruzione di un vulcano, funzionamento del sistema solare, ecc.) oppure meccanismi tecnici (motori a scoppio, o a reazione, frigoriferi, ecc.).

In questi casi non serve la velocità cinematografica ma va bene un'animazione «a scatti» che mostri solo le fasi significative del fenomeno o del meccanismo.

Per chiudere Visual Basic

Nelle ultime versioni del Visual Basic è presente un file VBX che attiva un Controllo che serve per gestire Oggetti MCI (figg. 14, 15). A seconda del tipo di oggetto è possibile decidere quali pulsanti mettere nella pulsantiera, oppure quali pulsanti attivare.

Nel caso di Visualizzazione di un file MMM, che e quello che mostriamo nella figura, si attivano i bottoni

Prev fotogramma precedente
Next fotogramma seguente
Play visualizza l'animazione
Stop ferma il fotogramma
First vai al primo fotogramma
Last vai all'ultimo fotogramma

Poiché il Control MCI permette di gestire altri tipi di oggetti multimediali, ad esempio i CD-Rom oppure i file sonori, sono disponibili altri Bottoni, come Record, Eject ecc.

Per usare MCI con il Visual Basic occorre innanzitutto installare il relativo Driver, come al solito dal Pannello di Controllo, e poi (in qualche maniera, noi lo abbiamo fatto collegandolo all'evento Form Load) attivando il file MMM esterno.

Conclusioni

I normali utilizzatori di Windows si trovano spesso, già adesso, a che fare con pezzi animati. Un esempio recente è quello fornito dai Tutorial dei prodotti della Lotus, che sono in gran parte fatti con animazioni MMM (fig. 16).

Il passo successivo di tali utilizzatori sarà quello di diventare manipolatori di oggetti Video e di oggetti Animati e più in là di diventare produttori in proprio di tali stessi oggetti.

In quanto utilizzatori finali non saranno obbligati a conoscere gli aspetti tecnici sottostanti questa ulteriore e complessa tecnologia presa in carico dalla Microinformatica, ma come al solito banalizzata dagli strumenti operativi di Windows.

MS

Grafica 3D e fotorealismo

Come si fa? È questa la domanda che spesso molti lettori ci pongono vedendo belle immagini pubblicate sulle pagine di MCmicrocomputer.
Non ci ripromettiamo di farvi divenire degli artisti dell'immagine elettronica, ma almeno di illustrarvi quali siano i procedimenti basilari ed i software più adatti a realizzare determinati effetti o parti di un'immagine.
L'idea è già di qualche tempo addietro, ma solo ora siamo riusciti, per una serie di ragioni che non mi metto ad elencare, a realizzare un completamento della rubrica di grafica che, insieme ai puntuali articoli di Francesco Petroni e Aldo Azzari, fornisse un panorama esteso anche alla piattaforma Macintosh di ciò che è possibile realizzare con il software grafico disponibile sul mercato

*di **Massimo Truscelli***

Prologo

Premesso che nessun programma, per quanto sofisticato, possa sostituirsi all'abilità del disegnatore, ma eventualmente possa solo esaltarne le capacità, c'è da ammettere che la disponibilità di software grafico per l'ambiente Macintosh è quanto mai elevata.

La piattaforma hardware Apple Macintosh, è cosa risaputa, è estremamente adatta ad impieghi grafici grazie all'integrazione nel proprio sistema operativo di quelle primitive che consentono di realizzare immagini di una certa complessità con poche istruzioni.

Poi, il fatto che Macintosh sia legato in misura inequivocabile agli ambienti di produzione tipografica, per le sue capacità in ambito DTP e per il notevole supporto che deriva dall'interesse mostrato da Adobe (la società che ha «inventato» il PostScript) nel commercializzare software destinato a questa piattaforma, ne ha inequivocabilmente decretato il successo consentendone un impiego grafico ad ampie schiere di utilizzatori.

Prima di addentrarci nell'argomento vale la pena ricordare che, come per l'abile disegnatore è importante la manualità e la capacità di saper scegliere e meglio utilizzare gli strumenti di disegno più adatti al fine che vuole raggiungere, allo stesso modo sono importanti le scelte riguardanti i software che si utilizzano. Molto spesso non basta un solo software per la realizzazione di un'immagine, ma al risultato finale ne concorrono due o tre in egual misura.

Dicevamo come si fa... Tanto per fare un esempio pratico con il quale capire quale sia il procedimento da seguire, ho deciso di realizzare un oggetto tridimensionale e di «ambientarlo» per ottenere come risultato finale un'immagine fotorealistica.

La scelta sull'oggetto da realizzare è caduta sulla solita teiera, un oggetto scelto spesso dai disegnatori 3D per la sua, non apparente, complessità.

Nozioni di disegno

Per disegnare bene è certamente utile una capacità innata nel saper osservare la realtà per riprodurla successivamente, grazie all'abilità manuale, sotto forma di immagini, ma è altrettanto importante conoscere una serie di nozioni teoriche riguardanti la semplice geometria, le proiezioni ortogonali prima anco-

Figura 1 - Adobe Illustrator: i profili degli elementi che costituiscono la teiera. In questa fase non è necessario assegnare i colori ai vari elementi poiché è possibile farlo successivamente.

Figura 2 - Adobe Dimensions: il profilo della teiera pronto per essere ruotato a costituire un solido. Si noti in basso il pannello che consente di trasformare il profilo in un oggetto «solido» oppure in una superficie.

Figura 3 - Adobe Dimensions: il corpo della teiera ha assunto la sua forma definitiva, adesso basta posizionare il profilo del coperchio ed eseguire la sua rotazione.

ra di altre che riguardano l'assonometria, la prospettiva e la teoria delle ombre.

Allo stesso modo si può affermare che molti solidi geometrici sono in realtà ottenuti con semplici rotazioni di figure piane: la sfera è la rotazione di una circonferenza, il cono è la rotazione di un triangolo rettangolo, un cilindro è la rotazione di un rettangolo; allo stesso modo, altri solidi geometrici sono ottenuti per estrusione di una figura piana come nel caso di un generico parallelepipedo; infine, un solido geometrico particolare è la piramide che può essere di vari tipi e risulta dall'unione di un poligono con tanti triangoli quanti sono i lati del poligono.

Ad eccezione di quanto avviene con la piramide, gli altri solidi sono ottenuti con due processi, rotazione ed estrusione, tranquillamente applicabili anche ad altre forme.

Così, per realizzare la teiera è importante identificare quali sono gli elementi che sottoposti ad un tale trattamento possano ricreare le forme tridimensionali del beccuccio, del manico, del coperchio oltre che del corpo stesso della teiera.

Figura 4 - Adobe Dimensions: dopo aver importato il manico lo si può ora estrudere eventualmente utilizzando un profilo della libreria fornita con il software oppure uno disegnato appositamente.

Figura 5 - Adobe Dimensions: per completare la teiera è ora necessario inserire il profilo del beccuccio e dargli la corretta forma che permetta di versare il liquido contenuto nel contenitore.

Il procedimento

Ogni software si comporta in modo differente e così non è esattamente la stessa cosa disegnare un solido con Alias Sketch o con Adobe Dimensions; per comodità di identificazione delle varie fasi io ho usato tre diversi software (Adobe Illustrator, Adobe Dimensions e Adobe Photoshop), ognuno delegato a svolgere determinate funzioni, ma non è necessaria tutta questa abbondanza di programmi poiché altri software svolgono le medesime funzioni contemporaneamente all'interno di un solo ambiente di lavoro.

Il primo passo da svolgere è disegnare i profili di tutti gli elementi che compongono l'oggetto da realizzare, nel nostro caso la teiera, ma con il tempo e con l'accrescersi della padronanza dello strumento software utilizzato si può creare qualsiasi oggetto: dall'anello da regalare almeno in stampa a colori alla propria compagna alla fuoriserie ad alte prestazioni con motore a reazione e via dicendo.

Per la realizzazione dei profili il software è stato da me utilizzato Adobe Illustrator che, mediante una serie di tool molto articolati, consente di creare con la massima precisione tutti gli elementi eventualmente definendone le dimensioni direttamente all'atto della creazione. Le curve di Bezier, oltre ad una serie di strumenti che consentono di aggiungerle o eliminarle dai vari elementi grafici, permettono di definire con precisione le forme da estrudere o ruotare successivamente.

La presenza di un'opzione che consente di creare delle linee di guida con aggancio automatico facilita la costruzione dei vari elementi, specialmente se si considera che è possibile creare una linea di guida a partire da una figura creata con il medesimo programma.

Figura 6 - Adobe Dimensions: dopo una rotazione di 180° è ancora necessario modificare la forma del beccuccio. Nei pannelli aperti sulla finestra sono visibili i menu che permettono di ruotare, muovere e scalare tutti gli elementi del disegno.

Figura 7 - Adobe Dimensions dopo une scalatura non uniforme si può finalmente versare il contenuto della teiera (!) ovvero il beccuccio ha assunto la sua forma definitiva e può essere posizionato sulla teiera

tazione degli elementi importati con varie modalità: offre la possibilità di definire il colore dei vari elementi, la posizione delle luci sulla scena con la regolazione singola delle loro intensità e, per finire, la definizione di alcuni parametri come il grado di rifrazione della luce ambientale, l'opacità e la lucentezza dell'oggetto o delle sue singole parti che determinano in tal modo la restituzione visiva del tipo di materiale impiegato.

L'insieme di queste caratteristiche consente di eseguire quello che in gergo viene definito Render, ovvero il processo di disegno che determina la «resa» visiva dell'oggetto disegnato.

Tra le altre caratteristiche, Dimensions consente anche di «mappare», sulle superfici degli oggetti, delle decorazioni costituite da disegni o scritte realizzate all'interno di Illustrator e sottoporre anch'esse alla procedura di Render delle luci e dei materiali.

Figura 8 - Adobe Dimensions: una vista wireframe superiore frontale della teiera ultimate prima della fase di rendering. In quest'immagine è stato impiegato lo zoom che permette di meglio intervenire sugli elementi.

ad esempio, per definire la curvatura degli attacchi del manico sulla teiera, il disegno di quest'ultima può essere trasformato direttamente in linee guida in modo da far combaciare perfettamente gli elementi del manico a contatto.

Per comodità di lavoro ogni elemento è stato salvato singolarmente, ciò permette anche di poter utilizzare eventualmente lo stesso elemento su due diversi oggetti: ad esempio lo stesso manico su due teiere di forma diversa. In figura 1 è visibile l'insieme dei vari elementi all'interno delle finestre di Adobe Illustrator, un particolare importante consiste nell'inutilità in questa fase dell'assegnazione dei colori agli elementi.

Adobe Dimensions

Dimensions è uno degli ultimi nati in casa Adobe e rappresenta in pratica l'estensione tridimensionale di Adobe Illustrator con il quale è legato a filo doppio. Dimensions permette di importare immagini 2D generate con Adobe Illustrator, Aldus FreeHand 3.0 e modelli generati con Swivel 3D, inoltre, offre una serie di primitive di disegno 3D per la creazione di alcuni solidi (cubi, sfere, coni e cilindri).

Oltre a queste caratteristiche, Dimensions consente l'estrusione e la ro-

Finalmente la teiera

Ottenuti tutti i profili con Illustrator si importano uno alla volta all'interno di Dimensions sottoponendoli alle opportune procedure di estrusione e rotazione.

Il primo elemento ad essere sottoposto al processo di rotazione a 360° è il profilo della teiera (figura 2), ottenuto il corpo della teiera si può importare il profilo del coperchio (figura 3) e sottoporre anch'esso ad una completa rotazione di 360°.

Una maggior attenzione comporta l'estrusione del manico che può avvalersi di una serie di profili già predefiniti. Questi profili, denominati Bevel, sono realizzati mediante Adobe Illustrator e sono forniti come parte integrante del software sotto forma di libreria

eventualmente integrabile con altri profili definiti dall'utente con l'impiego di Illustrator. Con questi profili è possibile arricchire le forme con motivi ornamentali. Ad esempio, nel caso in esame, se l'estrusione del profilo del manico fosse stata semplice, la sezione in un qualsiasi punto sarebbe stata quadrata mentre, viceversa adottando il profilo indicato in figura 4, il risultato è un gradevole profilo circolare che facilita anche l'impugnatura.

Per ciò che riguarda il beccuccio della teiera (figura 5) bisogna ammettere che rappresenta la parte più complicata di tutto l'oggetto. Per facilitare le cose ho deciso allora di costruire il profilo che avete già visto ed una volta ruotato di 180° l'ho opportunamente posizionato sulla teiera. A causa della sua forma fortemente circolare (figura 6), il beccuccio non può espletare perfettamente il suo compito consistente nel versare il liquido contenuto nella teiera in un altro recipiente senza fuoriuscite indesiderate.

Per questa ragione, ricorrendo ad un tool presente all'interno di Dimensions (figura 7), esattamente la scalatura non uniforme, è possibile adattarne la forme all'impiego.

A questo punto la teiera è pronte e completa di tutti i suoi elementi. Vale la pena suggerire un piccolo trucco che può agevolmente risolvere alcuni problemi di resa finale, gli elementi aggiunti come il manico ed il beccuccio è bene che siano in parte «affondati» nel profilo del corpo della teiera, tutto ciò per evitare l'assenza di alcuni punti di contatto.

Il risultato finale delle estrusioni e rotazioni dei vari elementi è quella visibile in figura 8 mentre in figura 9 è possibile vedere la «resa» dell'oggetto dopo aver posizionato le luci, definito i colori ed i materiali.

Dopo il render si può decidere di esportare l'oggetto verso altri software (ad esempio Adobe Photoshop) per successive elaborazioni che restituiscano un'immagine fotorealistica (figura 10), ma questo è un passo che vedremo in seguito, nel frattempo ci soffermiamo su un altro punto di interesse, ovvero come si può trasferire una decorazione sull'oggetto creato e come se ne definiscono i materiali.

Figura 9 - Adobe Dimensions: dopo aver piazzato le luci e definito i materiali il risultato del rendering è questo. Ora si può esportare l'oggetto verso altri software per l'inserimento in altre immagini o per l'ambientazione fotorealistica.

Figura 10 - Adobe Photoshop: aggiungendo una base di pietra levigata, qualche riflesso, l'ombra ed un po' di acqua, la nostra teiera acquista maggior valore sul bordo di una piscina.

Figura 11 - Adobe Dimensions: dopo averne cambiato la forma decidiamo di applicare una decorazione sulla solita teiera. Oltre alla finestra che permette di posizionare le luci e definire i materiali, una terza finestra permette di visualizzare ogni superficie dell'oggetto per meglio posizionare la decorazione.

Materiali e decorazione

Per creare la decorazione è sufficiente comporre un motivo geometrico colorato all'interno di Adobe Illustrator ed una volta all'interno di Dimensions richiamare il menu «Artwork Mapping». Tale opzione consente di selezionare una per volte le superfici che compongono l'oggetto e trasferire su di esse la decorazione prescelta, inoltre dell'interno delle preferenze è possibile settare o meno l'azione delle operazioni di render anche sulla decorazione.

Come vedete è tutto piuttosto banale, l'unica accortezza consiste nel creare decorazioni prive di effetti di mascheratura di sfumature e soprattutto nel trasformare i caratteri delle scritte

Figura 12 - Adobe Dimensions: parata di menu ed in bella vista l'oggetto dopo il rendering. Il risultato è di qualità sufficientemente elevata per la successiva elaborazione fotorealistica.

Figura 13 - Adobe Photoshop: anche in questo caso un'ombra portata, una texture che simula il legno ed un'altra che simula l'erba possono completare l'immagine e conferire un effetto di maggiore realismo.

Dopo la foto di apertura, un'ulteriore vista di una teiera... Quasi quasi cambio lavoro (!)

in tracciati geometrici, altrimenti è impossibile trasferirle sugli oggetti tridimensionali.

Diverso è il discorso per quanto riguarda la definizione dei materiali.

I tre parametri che permettono di definire il materiale nel quale è realizzato l'oggetto sono relativi a:

– (Ambient) il grado di rifrazione della luce d'ambiente sull'oggetto,

– (Matte) il grado di opacità dell'oggetto stesso,

– (Gloss) il grado di lucentezza del medesimo oggetto.

Ognuno di questi tre valori può assumere un valore da 0 a 100 e le diverse combinazioni producono effetti assimilabili a diversi materiali: ad esempio, per la teiera visibile in figura 11 i valori dei tre parametri sono uguali, mentre la resa del numero delle sfumature è fissata a 50 passaggi; dopo le operazioni di render il risultato finale è quello di una bella teiera in ceramica smaltata e vetrificata con la cristallina (figura 12).

Il fotorealismo

Finita la realizzazione ed il rendering della teiera abbiamo detto che è possibile esportare l'oggetto verso altri software per operazioni di fotoritocco o per la manipolazione delle forme per una maggiore precisione.

Questa fase è stata svolta in due successive sezioni: la prima consiste nell'export verso Illustrator o FreeHand per intervenire sulle forme ed ottenere una maggior precisione; la seconda è un export verso Adobe Photoshop (figura 13) per aggiungere elementi (riflessi, ombre portate, sfondi, piani di appoggio) che contribuiscano a fornire un maggiore realismo.

Photoshop è evidentemente un software molto evoluto che consente di creare effetti sofisticati e di ritoccare le immagini per ottenere un realismo a volte impressionante, ma a questa elevata qualità corrisponde anche un'altrettanto elevata complessità d'uso.

Per questa prima puntata ci fermiamo qui per evidenti ragioni di spazio, nel prossimo articolo tratteremo in dettaglio come trattare le immagini per aggiungere gli effetti realistici ai quali abbiamo già accennato, come inserire le texture per meglio simulare determinati materiali e quanto altro ancora possa dare l'impressione che si tratti di un'immagine fotografica invece che di un disegno. Nel frattempo potete farmi avere suggerimenti, proposte e consigli. Alla prossima.

MC

Disegnare, che divertimento

Nel nostro appuntamento mensile abbiamo già altre volte parlato di programmi per il disegno vogliamo in questo articolo esplorare le nuove frontiere e le nuove possibilità offerte dai programmi di nuova generazione sia per chi è disegnatore di professione, sia per chi deve o vuole cimentarsi con questi strumenti senza esserlo

di Mauro Gandini

Dal passato al presente

Abbiamo un po' di invidia per tutti i colleghi giornalisti che hanno parlato dei primi programmi di disegno apparsi sul mercato sia sotto Windows sia sotto Macintosh questa invidia nasce dal fatto che si sono trovati a documentare dei programmi estremamente innovativi per il tempo, ma con funzioni tutto sommato semplici da spiegare Infatti ora la tecnologia software ci mette a disposizione molte più funzioni di allora, molto più complesse molto più difficili da spiegare

In effetti, proprio per questa ragione, ormai sono in molti i produttori di software, specialmente nel settore disegno e illustrazione, che inseriscono nella confezione dei loro prodotti una videocassetta, in grado di descrivere le funzioni principali del programma ma soprattutto quelle più difficili da spiegare

Tuttavia, proveremo lo stesso a descrivere queste nuove funzionalità introdotte nell'ultima generazione dei programmi da disegno Per fare ciò, come nostra tradizione, andremo ad esaminare un paio di programmi che pur essendo destinati a pubblici differenti ci consentono di trovare spunti interessanti CorelDraw! e Aldus IntelliDraw entrambi per l ambiente Windows (IntelliDraw esiste anche in versione per Macintosh)

CorelDraw! si è da sempre posizionato sul mercato come il programma per gli illustratori le sue caratteristiche sono tali infatti da consentire la preparazione di disegni con un alto livello di realismo (esiste addirittura un concorso annuale per la migliore illustrazione o disegno realizzati con CorelDraw!) Aldus IntelliDraw pur consentendo anch'esso la realizzazione di illustrazioni, troviamo sia più indicato per un pubblico di tipo tecnico, dove la possibilità di inserire automaticamente le quote in un disegno è più importante che avere una sfumatura non lineare su una forma a piacimento L'esame sarà effettuato sotto forma di elenco delle nuove funzionalità introdotte dal programma o da quelle che maggiormente possono aiutare il disegnatore. Iniziamo quindi il nostro esame da CorelDraw!, giunto alla sua quarta release e presentato in anteprima già nello scorso numero di MC

CorelDraw!
La finestra riempimento consente di scegliere uno sfondo da applicare a qualsiasi oggetto compreso il testo

CorelDraw!: fiato alla fantasia

Come appena detto, CorelDraw! è giunto alla sua quarta release e si presenta come un programma essenzialmente nato per la creazione di illustrazioni, per tutte le nuove funzionalità introdotte nella release 4 0 vi rimandiamo allo specifico riquadro pubblicato in queste pagine, mentre per ciò che riguarda le funzionalità basilari faremo riferimento alla versione 3 0, ovvero quella effettivamente disponibile sul mercato al momento della stesura di questo articolo, e che continuerà ad essere presente anche dopo l'introduzione della versione 4 0 (probabilmente per quando leggerete questo articolo) rappresentando il software entry della gamma CorelDraw!

Naturalmente, i progettisti di CorelDraw! hanno dedicato maggior attenzione a tutte quelle funzionalità indispensabili per chi deve gestire un gran numero di oggetti di svariate forme possibilmente su differenti livelli

Strumenti Multipli – Lo spazio di lavoro non è mai abbastanza, specialmente per chi lavora senza un monitor a piena pagina D'altro canto l'aumento delle funzionalità aumenta il numero degli strumenti messi a disposizione per alcuni software siamo arrivati a contare oltre 30 bottoni in una tavolozza di strumenti con relativo consistente ingombro CorelDraw! adotta come altri i bottoni multipli, bottoni che una volta premuti danno accesso ad una serie completa di altri bottoni D'altro canto questa funzionalità, se da una parte fa risparmiare posto sulla scrivania a video, comporta una non immediata utilizzabilità dello strumento, ma una sua ricerca

come vedremo poi IntelliDraw adotta un sistema differente

Testo modificabile – CorelDraw! è stato uno dei primi programmi a comprendere l'importanza di un testo da gestire come forma grafica. Partendo quindi anche da caratteri di tipo standard, è possibile ricavare delle forme che reagiscono come qualsiasi altro elemento figurativo del nostro disegno. Bisogna ricordarsi tuttavia che una volta trasformati i caratteri in curve non sarà possibile modificare il testo. Attraverso lo strumento modifica sarà possibile tuttavia applicare delle modifiche di posizione di ogni singolo carattere della nostra frase, che sarà libero di muoversi ovunque nell'area destinata al testo che stiamo modificando. Naturalmente è possibile associare un testo ad una qualsiasi linea o curva per fargli assumere il percorso desiderato: in questo caso lo strumento modifica consentirà di muovere la scritta lungo la curva fino a raggiungere l'effetto desiderato. Altra funzionalità per molto tempo trascurata dai programmi (con unica eccezione naturalmente per quelli di scrittura) è la correzione ortografica. CorelDraw! consente la correzione ortografica in Italiano.

Simboli – Non sempre il testo è sufficiente per esprimersi in grafica: ecco quindi che CorelDraw! mette a disposizione una galleria di simboli che possono essere utilizzati in tutto e per tutto come dei caratteri. Sono suddivisi in categorie per l'esattezza ben 51 famiglie (alcune delle quali arrivano a proporre fino ad oltre 220 simboli!)

Doppio Click sugli oggetti – Questa funzionalità è molto interessante poiché consente di passare ad una differente modalità di modifiche apportabili all'oggetto senza dover per forza passare dai menu. Mentre con il semplice click selezioniamo l'oggetto e ne possiamo modificare le dimensioni attraverso le apposite maniglie, con il doppio click possiamo ruotarlo e deformarlo linearmente sempre attraverso le apposite maniglie, che in questa modalità assumono una differente forma.

Strumento modifica – Consente di applicare delle modifiche agli oggetti andando ad agire su determinati punti di questi e dando persino la possibilità di aggiungere punti di modifica ad un oggetto se tipo linea. Nel caso di forme rettangolari o quadrate questo strumento consente di inserire e cambiare l'arrotondamento degli spigoli, mentre nei cerchi o ovali consente di disegnare archi di cerchio o segmenti di curva.

Finestre richiudibili – Sempre per un maggior sfruttamento dello spazio a disposizione sullo schermo, CorelDraw! ha introdotto alcune finestre che raggruppano specifiche funzionalità come quelle relative ai testi, alla fusione di elementi o alla trasformazione tridimensionale. Queste finestre possono essere sempre presenti a video poiché possono essere ridotte a semplici barre contenenti il nome della relativa funzionalità e il pulsante per renderle visibili pienamente: con un semplice click potremo quindi farle scomparire o ricom-

▲ Scelta dei colori di riempimento di un oggetto

Riempimento attraverso sfondi predeterminati (modificabili a piacimento)

CorelDraw! dà ampia ▶ scelta dei colori da utilizzare

Ogni oggetto è contenuto in un immaginario contenitore che si può deformare a piacere

Ecco l'effetto fusione tra due oggetti uno a forma di M e l'altro di C (la stilizzazione di MC) con applicazione di una sfumatura tra differenti colori. Da notare anche la finestra che consente di applicare i vari comandi di fusione.

parire a video senza dover ogni volta andare a cercare quella funzionalità nei vari menu.

Attributi dei segmenti e delle linee – Ogni linea può possedere almeno 6 caratteristiche fondamentali: spessore, colore, tratto continuo o discontinuo, forma del pennino che realizza la linea, forma di inizio, forma di fine. Con CorelDraw! è possibile agire su questi parametri con un gran numero di possibilità compresa quella di poter modificare il disegno delle forme di inizio e fine linea e del pennino che deve tracciare la linea.

Riempimenti – Ogni elemento può essere «riempito» sia con un colore pieno sia con sfumature tra due colori o con disegni predefiniti. L'utilizzo di queste possibilità è pressoché illimitato: si va dalla creazione di sfondi personalizzati rispetto all'argomento trattato (per esempio se disegniamo un aereo, potremo inserire come sfondo tanti piccoli marchi del nostro AeroClub) alla generazione di esempi di tessuti.

Involucro – Ogni elemento è racchiuso come in una busta che può subire un certo numero di deformazioni. Naturalmente l'oggetto contenuto subirà a sua volta queste modifiche. Si va dalle semplici deformazioni lineari all'inserimento di deformazioni prospettiche.

Fusione – Si può decidere di passare da un oggetto ad un altro generando tutta una serie di oggetti intermedi. Se questi oggetti di partenza sono di differenti colori si avrà anche la trasformazione del colore che sfumerà dall'uno all'altro seguendo la via più diretta dello spettro di colori oppure seguendo l'andamento classico dell'arcobaleno. Il numero di oggetti intermedi è a scelta da 1 a 999 e naturalmente si potranno utilizzare due oggetti uguali per la partenza e l'arrivo generando così particolari prospettive. Il percorso di generazione degli oggetti intermedi è lineare, ma successivamente si può decidere di far percorrere alla fusione una qualsiasi curva andando ad assegnare alla fusione stessa una curva di riferimento precedentemente disegnata. Questo genere di funzionalità è pressoché indispensabile quando si vogliono disegnare elementi complessi, poiché consente di dare forma plastica agli oggetti.

Effetto tridimensionale – Questa è una delle funzionalità più interessanti di CorelDraw!. Consente infatti di generare in maniera semplice oggetti tridimensionali, non solo creando la profondità ad oggetti piatti, ma creando anche sfumature di colore per renderli reali e consentendo persino di ruotarli per poterne poi trovare la giusta prospettiva di esposizione.

Disegno su più livelli – Questa funzionalità, già presente da tempo nei programmi di disegno, è stata ulteriormente perfezionata seguendo come vedremo due differenti strade in CorelDraw! e IntelliDraw. In CorelDraw! abbiamo una sofisticata gestione dei livelli: tanto per iniziare abbiamo due livelli specifici per le guide e per la griglia, consentendo così di non correre il rischio di modifiche a questi importanti elementi attraverso delle maldestre operazioni. Viene comunque garantita la loro operatività su tutti i livelli in cui serva. Per ogni li-

Ecco le figure di base che vogliamo trasformare in un oggetto tridimensionale e la relativa finestra operativa di CorelDraw!

Ed ecco la sua trasformazione attraverso il colore.

vello possiamo definire 5 proprietà specifiche (modificabili in qualsiesi momento) nome, visibile, stampabile, protetto e colore (che assumono i contorni di tutti gli oggetti relativi a quel livello) Naturalmente potremo spostare oggetti da un livello ad un altro quando serve e per riportare in primo piano un livello ormai nascosto dagli altri, potremo semplicemente spostarlo sopra con il mouse attraverso l'apposita finestrella che indica i nomi dei vari livelli

Importezione/Esportazione – Naturalmente non sempre tutti lavorano con gli stessi programmi e quindi potrebbero esserci delle incompatibilita tra i file CorelDraw! cerca di eliminare questo problema consentendo di importare ed esportare in tantissimi formati, per l'esattezza 17 in importazione e 18 in esportazione E se il formato compatibile non c'è? Esiste sempre la possibilità di importare con un taglia e incolla la figura da un altro programma in questo caso ricordiamo che CorelDraw! utilizza la tecnologia di Windows OLE (Object Linking & Embedding), che consente con un doppio click sull'oggetto importato di aprire automaticamente l applicazione che lo ha generato per effettuare eventuali modifiche

Modifiche di precisione – Non sempre si possono muovere o ridimensionare gli oggetti a occhio CorelDraw! offre la possibilità di rifinire con precisione posizionamenti, rotazioni, inversioni, ecc attraverso il menu Trasforma

Utilizzo del Mouse – Per i programmi di disegno naturalmente il Mouse è indispensabile naturalmente il tasto piu utilizzato è quello sinistro, ma Corel Draw! consente di assegnare funzionalita anche a quello di destra A scelta quindi possiamo scegliere tra Ingrandimento per 2, Modifica testo, Modifica nodi, Anteprima a video intero, e, naturalmente nessuna funzionalità

ClipArt – Beh! per chi proprio non ha voglia di disegnare, CorelDraw! offre una incomparabile famiglia di soggetti belli e pronti Naturalmente non tutti possono essere caricati sull'hard disk (solo circa 190 sono caricati insieme al programma, se richiesto) nella confezione infatti troviamo un CD-ROM contenente diverse migliaia di immagini pronte all'uso Certamente l'acquisto di un lettore di CD-ROM è senza dubbio consigliato in questo caso (anche perché con una ulteriore spesa di qualche decina di migliaia di lire si possono acquistare due piccole casse acustiche attive, che lo trasformeranno in un lettore di CD audio che vi allieterà quando non vi serve come lettore di CD-ROM)

PostScript – In diverse occasioni ci viene proposta dal programma l'opzione PostScript ciò è molto importante nel momento in cui bisogna poi ottenere materiali in uscita da dispositivi PostScript Esaminiamone alcuni Sono 42 le possibilità di fondini offerti come riempimento delle figure purtroppo il programma va a inserire solo la scritta PS nella figura selezionata, ma non mostra a video una rappresentazione del fondino 11 sono poi le possibilità offerte nella retinatura delle mezzetinte come per esempio le zone con sfumature, tra queste troviamo punti, linee, stelle, rombi microonde ecc

Difetti – Se proprio dobbiamo trovare dei difetti a CorelDraw! forse questi stanno nella possibilita di gestire una pagina per documento e un solo documento per volta Inoltre alcune funzionalita dovrebbero essere meglio documentate sul manuale, che a sua volta sarebbe meglio suddividere in piu manuali ci troviamo infatti di fronte ad un mostro di oltre 800 pagine, del peso di circa 1,5 kg e dello spessore di quasi 5 centimetri!

Ecco la finestra dei livelli con relativa scelta degli attributi

Si può scegliere un differente tratto per la penna utilizzata in alto la linea viene visualizzata nella sua forma reale È anche possibile scegliere e modificare a piacimento le parti iniziali e terminali di una linea

L applicazione Mosaic consente di visualizzare istantaneamente tutti i disegni contenuti in una directory

È in arrivo CorelDraw! 4

Altri programmi – CorelDraw! è uno dei programmi che l'utente si trova a disposizione una volta acquistato il programma abbiamo infatti in totale ben 7 programmi CorelPhoto-Paint!, un programma specifico per il trattamento dei documenti bit mapped come le immagini importate da scanner CorelChart! per la generazione di grafici CorelShow! per la preparazione di presentazioni, viene fornito con relativo Run-Time che consente di visualizzare le presentazioni senza che sia necessario possedere il programma originale. CorelTrace! consente di generare degli oggetti da un'immagine bit-mapped, in pratica trasforma un file da questo formato ad un formato object oriented CorelMosaic! consente di aprire in una finestra tutti i file presenti in una directory e visualizzarli in piccolo per poter così scegliere il file da cui per esempio importare un'immagine Capture, infine, che consente di catturare immagini a video A questi dovremmo aggiungere una vera e propria applicezione di tipo ipertestuale che consente all'utente di svolgere un vero e proprio corso su CorelDraw! o anche semplicemente andare ad esaminare come in un help le funzioni a cui si è interessati in uno specifico frangente

La versione 4 0 di CorelDraw! è stata completamente aggiornata e ristrutturata con un completo ridisegno della sua architettura

I vari moduli Drew!, Photo-Paint!, Show Trace, dispongono di un motore comune per ciò che riguarda le stampa e la gestione delle primitive grafiche ciò ha permesso di ridurre l'ingombro delle applicazioni permettendo nel contempo di rendere comuni una serie di feature tra le varie applicazioni

L'interfaccia verso l'utente è personalizzabile con le finestre di strumenti che si rendono necessarie in funzione anche della grandezza del monitor a disposizione Tuttavia esiste la possibilità di ingrandire queste finestre per rendere piu velocemente accessibili i differenti pulsanti di selezione

Tra le nuove funzionalità introdotte vale la pena sottolineare le presenza di un modulo per la realizzazione diretta delle pellicole di stampa per tutti i file contenenti immagini a colori La gestione dei colori avviene ora a 24 bit ed è presente un generatore di texture con le quali campire elementi del disegno. Lavorare con molte immagini, necessita spesso di un buon gestore e la presenza di uno specifico database di immagini rende piu semplice ritrovare ciò che serve

Un migliore supporto delle gestione del colore, un maggior numero di filtri per l'import e l'export di file grafici (tra i quali anche Kodak Photo CD) e l'integrazione della tecnologia TWAIN per l'acquisizione diretta da scanner dall'interno dell'applicazione che consente anche di poterle elaborare in CorelPhoto-Paint!

La versione 4 0 rende disponibili nuovi tool per il trattamento del testo, mediante i quali è possibile paragonare CorelDraw! ad un programma di impaginazione vero e proprio con il quale comporre pagine miste di testo e grafica con una certa facilità e soprattutto con molta libertà creativa ad esempio è possibile aggirare automaticamente oggetti con il testo, una soluzione ideale per la composizione di pagine non necessariamente legate ad una impostazione rigida (depliant pagine pubblicitarie, volantini) oltre che di documenti multipagine (fino a 999)

Le funzione Undo consente oltre all'annullamento dell'ultima azione svolta, anche l'estensione a piu livelli La sezione «Texture Fill» consente di realizzare campiture con texture predefinite o realizzete dall'utente utilizzendo fino a 5 colori e vari gradi di densità, opacità e luminosita del materiale per la realizzazione di effetti visivi come il fuoco, l'acqua o addirittura la simulazione di una fotografia dal satellite

Una ulteriore possibilità consente, a seconda della posizione o della direzione della luce rispetto ad un oggetto, di avere una variazione automatica dello spessore delle linee che disegnano l'oggetto stesso

Molto ricca è la dotazione di filtri per l'import e l'export degli elaborati grafici nei formati piu diffusi mentre ora la gestione del colore comprende oltre alla palette custom le modalità Pantone (Spot e Process) e Trumatch

IntelliDraw: facilmente precisi

Come detto in precedenza, Aldus IntelliDraw è un programma forse piu indirizzato per chi deve preparare materiali di tipo piu tecnico che pittorico Infatti come vedremo poi, ci sono alcune funzioni molto intelligenti (perche se no il nome IntelliDraw?) che facilitano il lavoro del tecnico disegnatore Ma vediamo subito alcune di queste funzioni

Allineamento degli oggetti – È una funzionalità molto curata in IntelliDraw Ogni volta che modificando o spostando un elemento ci troviamo ad incrociare anche a distanza una qualsiasi parte di un altro oggetto, apparirà a video una sottile linea azzurra che ci indichera che questo oggetto e quello che stiamo modificando hanno una qualche forma di allineamento in quella specifica posizione naturalmente le linea sarà di tipo verticale o orizzontale a seconda dell'asse dove avviene questo allineamento Oltre a questa opportunita il programma offre anche la possibilità di allineare piu oggetti secondo alcuni schemi predefiniti (tutti gli oggetti allineati su un lato, al centro, con una distanza tra loro a scelta, ecc) E possibile persino allineare un certo numero di elementi uguali tra loro distanziandoli tra loro equamente ed è persino possibile decidere di aumentare il numero di elementi distribuiti in un certo spazio (es si disegnano e si allineano 3 colonne marmoree – tipo Acropoli – e poi si decide di passare a 4, 5, ecc in maniera assolutamente automatica Inutile ribadire l'importanza di queste funzioni in un disegno di taglio tecnico

Finestre richiudibili – Come in CorelDraw! esistono un certo numero di finestre che possono comparire a video e che contengono utili funzionalita ma che possono essere condensate nella semplice barra indicatrice

Pagine Multiple e Documenti Multipli – Al contrario di CorelDraw!, IntelliDraw consente di generare documenti su piu pagine e di avere aperti piu documenti contemporaneamente Per quanto riguarda le pagine di un documen-

IntelliDraw
In questa videata troviamo tutte le finestre operative disponibili in IntelliDraw come detto è possibile con un semplice click trasformare ogni finestre in una semplice barra

◀ Come in un programme di desktop publishing è possibile avere un link tra differenti aree di testo, che risulterà quindi scorrere in caso di modifiche

Ogni testo oltre che poter essere inserito in qualsiasi forma può essere deformato a piacere ▶

to è possibile aprire una finestra nella quale vengono visualizzate in piccolo le varie pagine e quindi si può scegliere facilmente quella su cui si desidera lavorare

Oggetti simmetrici – IntelliDraw introduce uno speciale strumento destinato alla creazione di oggetti di tipo simmetrico tutti gli oggetti generati da questo tool saranno simmetrici cioè avranno esattamente la stessa forma rispetto ad un asse centrale sia esso verticale sia orizzontale

Intersezione tra oggetti – È possibile creare nuovi oggetti dalle forme strane ricavandoli da più oggetti che si sovrappongono tra loro questi oggetti hanno un'area nella quale si intersecano tra loro Si può decidere che i due oggetti vengano fusi insieme ottenendo così un oggetto con il perimetro in parte da un oggetto e in parte dell'altro, ove le parti tralasciate dei perimetri originali sono quelle interne all'area di intersecazione Si può altresì decidere che la figura che ci interessa sia solo l'area di intersecazione, oppure che sia uno dei due oggetti decurtato dell'area di intersecazione stessa Si può persino generare una figura che contiene al proprio interno la parte di perimetro della figura che la intersecava

Spigoli e curve – È possibile trasformare in qualsiasi momento uno spigolo in una curva basta un doppio click sullo spigolo per vedere che automaticamente questo si trasforma in una curva il cui andamento è dettato dall'inclinazione dei due segmenti che formavano lo spigolo (come qualsiasi curva di Bezier) Rimane un punto di riferimento della curva sul quale sempre con un doppio click, si può tornare alla situazione iniziale

Elementi legati – Si può attuare un tipo di collegamento tra due elementi di tipo «dinamico» Se per esempio leghiamo un segmento ad un cerchio e poi andiamo a fare ruotare il cerchio, il segmento resterà legato al punto del cerchio iniziale allungandosi o accorciandosi ogni qualvolta sia necessario per rispettare il punto di partenza del segmento stesso sulla circonferenza

Moltiplicazioni elementi – Se si decide di realizzare una figura composta da più elementi uguali di N numero disposti su una curva o su un cerchio (es le pale di un ventilatore), IntelliDraw consente una veloce realizzazione consentendo di generare automaticamente oggetti di questo tipo partendo da un singolo elemento Se per esempio stiamo disegnando un petalo di margherita, potremmo duplicarlo N volte per ottenere la figura completa Se invece stiamo disegnando in pianta un tavolo di una sala riunioni, una volta disegnata una sedia potremo poi riempire il contorno del tavolo con il numero di sedie che ci servono automaticamente

Simboli personali – Ogni figura può essere archiviata come simbolo personalizzato per una rapida realizzazione di disegni che necessitino di simboli al di fuori del comune

Flip object – IntelliDraw consente di creare oggetti multipli sovrapposti in pratica si tratta di oggetti che sono impilati uno sopra l'altro in una certa area del disegno e che possono essere visualizzati con un semplice doppio click sopra l'elemento visibile in quel momento Questo può servire per creare degli archivi di immagini

Oggetti smussati – I rettangoli/quadrati ad angoli smussati danno la possibilità al dise

Le linee possono essere modificate a piacere notiamo la possibilità di modifica di un terminale di freccia

◀ Con un semplice doppio click è possibile trasformare segmenti in curve e viceversa

▲
Quando due oggetti hanno delle parti allineate tra loro, compaiono delle linee che indicano l'avvenuto allineamento. Ecco la finestra che consente di scegliere i differenti formati di allineamento tra gli oggetti.

◀ *Ecco la finestra che consente di gestire i colori e le sfumature.*

gnatore di cambiare la forma dell'arrotondamento degli spigoli semplicemente muovendo un rettangolino all'interno del rettangolo/quadrato stesso.

Blocco – Una finestra di appositi strumenti mette a disposizione dell'utente un'icona per il blocco degli oggetti, un click sul lucchetto chiuso e l'elemento si blocca, un click su quello aperto e si sblocca.

Livelli – Il concetto è praticamente simile a quello presentato per CorelDraw!: si può disegnare su più livelli assegnando ad ognuno 4 attributi: modificabile (in pratica quello su cui stiamo lavorando), visibile, bloccato, stampabile. Anche in IntelliDraw è naturalmente possibile spostare elementi da un livello ad un altro.

Linea a scalino – È un'idea molto interessante: uno speciale strumento consente di generare una linea che, partendo da un punto, ne raggiunge un altro attraverso un percorso a scalino. In pratica se partiamo da un punto scendendo e spostandoci verso destra, vedremo apparire una linea che scende verticale per un certo tratto poi crea un angolo a 90° e inizia il suo spostamento verso destra: ad un certo punto realizza un secondo angolo a 90° verso il basso e prosegue fino a raggiungere il punto di arrivo (la spezzettatura dell'asse verticale in questo caso avviene proprio a

Ecco due oggetti collegati tra loro. Modificando la posizione degli oggetti le linee di collegamento si modifica e si adatta.

Ecco un tipo particolare e molto utile di linea, quella spezzata a «collo d'oca».

Ecco due oggetti così come si presentano originariamente.

Ecco come si presentano dopo averli uniti.

Ed ecco il risultato della sottrazione.

Solo la parte in comune.

Uno degli oggetti con l'indicazione dell'intersezione del secondo oggetto.

▲ Ecco le generazione di un oggetto simmetrico con asse verticale

Ed ecco due oggetti realizzati con lo strumento simmetrico uno con asse verticale e uno con asse orizzontale ▶

metà dalla distanza che intercorre tra i due punti in verticale) Se si devono realizzare spesso degli organigrammi, questa funzione insieme a quella relativa all'allineamento degli elementi tra loro, è indispensabile

Duplicazione elementi collegati – Anche questa funzione sembra studiata apposta per chi deve realizzare organigrammi In pratica se si ha un elemento di una catena che è collegato in ordine con altri elementi attraverso una linea sagomata, nel momento in cui si decide di duplicare uno di questi elementi, esso comparirà con la relativa linea di collegamento all'elemento principale

Duplicazione con incremento – Un oggetto può essere duplicato per realizzare un oggetto completo dotato di un certo spessore Se per esempio abbiamo disegnato in pianta il perimetro di un giardino e vogliamo disegnarlo sotto forma di muro di recinzione, potremo indicare a che distanza deve essere l'elemento duplicato rispetto all'originale, per ottenere un elemento leggermente più grande (o più piccolo dell'originale) che gli gire tutto intorno (creando così un elemento di un certo spessore)

Inserimento misure – Altra funzione utilissima nel disegno tecnico IntelliDraw consente infatti di quotare qualsiasi disegno automaticamente, fornendo solo la scala con cui stiamo lavorando Basterà poi andare a «disegnare» queste quote tra i vari punti che necessitano di questa indicazione automaticamente otterremo l'inserimento delle linee di riferimento e delle misure (se la misura non può essere indicata nello spazio a disposizione viene creato automaticamente un riferimento esternamente allo spazio misurato – nel caso di piccoli particolari)

Testo – La visione del testo da parte di IntelliDraw è di tipo publishing infatti si possono creare aree di testo e collegarle tra loro in caso di testi piuttosto lunghi, così come avviene in desktop publishing Inoltre le forme delle aree di testo possono essere modificate a piacere e quindi avere una forma qualsiasi Anche IntelliDraw consente di trasformare i singoli caratteri in oggetti

Moltiplicazione oggetti – È possibile ottenere una moltiplicazione degli elementi di base con un semplice drag del mouse se per esempio dobbiamo disegnare una scala, sarà sufficiente disegnare un singolo rettangolo riproducente uno scalino, e poi trascinando una delle sue maniglie, ottenere una duplicazione successiva dello stesso ottenendo così una serie di scalini equidistanti tra loro

Finestra per singolo oggetto – È possibile eseguire tutte le lavorazioni necessarie ad un oggetto richiamando una sua personale finestra nella quale appare solo l'oggetto da modificare Questo consente di lavorare più tranquilli senza il patema d'animo di andare inavvertitamente a rovinare qualche altro oggetto nelle vicinanze

Replace di oggetti – È possibile rimpiazzare con un'unica operazione più oggetti differenti tra loro con un altro

Importazione ed Esportazione – 13 i formati disponibili per l'importazione e solo due quelli di Esportazione (PostScript e Windows Metafile) comunque consente di lavorare senza grossi problemi

Difetti – Alcune funzioni non ci sono sembrate molto veloci nella loro esecuzione, specialmente se sulla pagina appare un testo ruotato di certo non si può dare la colpa al PC visto che le prove le abbiamo realizzate su un Compaq Portable 486 a 33 MHz Anche la gestione del colore ci è sembrata carente, nel momento in cui non consente l'utilizzo di tinte piatte come i Pantoni

Altre funzionalità – Come per CorelDraw! abbiamo segnalato i programmi aggiuntivi, così per IntelliDraw dobbiamo segnalare la disponibilità di due interessanti funzioni, quella di animazione che consente di realizzare delle animazioni che vedono coinvolti i vari elementi di un disegno, e quella di presentazione che consente di generare una sequenza di slide a video

Conclusioni

I programmi di disegno offrono ormai delle funzionalità spettacolari, che consentono la realizzazione di disegni complessi anche a chi non è disegnatore di professione tuttavia dobbiamo notare che, seppur sia stato fatto un notevole sforzo per rendere facile ciò che una volta era difficile, alcune funzionalità per la creazione di oggetti complessi sono ancora piuttosto ostiche da comprendere. Dobbiamo ammettere tuttavia che una volta imparato il meccanismo, poi non ci sono particolari nell'utilizzo di queste potenti funzioni.

Come abbiamo visto, possiamo suddividere in due le caratteristiche innovative quelle che consentono di realizzare semplicemente immagini estremamente complesse (es 3D con sfumature) e quelle che invece consentono di rendere più veloci operazioni di routine (es quotazione di un disegno tecnico)

La nostra speranza è che questa via sia perseguita da tutti i produttori di software per la realizzazione di immagini, perchè, come spesso si dice un'immagine vale più di cento parole, ma se è anche realizzata bene, ne vale mille! MC

Appunti ed appuntamenti videografici

È possibile fare del Desktop Video su PC? Ci sono delle schede genlock per queste macchine? E gli applicativi per fare video-titolazione, effetti video e presentazioni multimediali in genere? Esiste un modulo per effettuare il montaggio delle videocassette direttamente dal computer? L'avvento di Video for Windows in quale misura potrà interessare gli ambiti produttivi del DTV? Ed infine è possibile e per mezzo di quali programmi, l'interscambio dei dati fra un PC ed un Amiga?

di Bruno Rosati

L'articolo di questo mese risponde ai quesiti sollecitati da un numero sempre crescente di lettori, segno che il multimedia e tutto il gran parlare che intorno all'argomento si è fatto, sta evidentemente producendo i suoi frutti. Ma il significato di tutte queste domande risulta molto chiaro: è davvero ora di coglierli questi frutti, sono davvero maturi?

L'utenza vuole giustamente sapere prima di correre ad acquistare. Sapere dei limiti ai quali andrà incontro, di quello che offre il mercato e delle eventuali alternative. Me non basta sapere giacché poi viene anche richiesto che il tutto vada verificato dal punto di vista pratico. Una fase, quella delle verifiche, che spetta a noi come MCmicrocomputer e Computer & Video, non solo presentando, ma soprattutto provando e consigliando schede, applicativi e tecniche produttive. In definitiva si tratta di richieste più che giuste ed alle quali sentiamo il dovere di rispondere immediatamente cercando di soddisfare le aspettative.

Possiamo già anticipare che gli argomenti toccati nei capitoli che seguono, e che in quest'occasione non potranno che dare delle risposte generiche, verranno poi ripresi nei prossimi articoli per essere approfonditi maggiormente.

Il Desktop Video su PC

Generalmente un 386, meglio DX che SX, 4Mbyte di RAM ed ottanta di hard disk, con un adattatore grafico S-VGA obbligatoriamente dotato del pettine per la connessione passante, costituiscono la configurazione minima di cui dotare il PC. All'interno del «case» dovranno poi esserci almeno due slot liberi. Uno per la scheda audio e l'altro per una scheda che, per il momento, ci limitiamo a definire genericamente «video». È infatti nella scelta di una scheda «video» in luogo di un'altra, l'elemento che ci permetterà di determinare il livello dal quale si potrà iniziare a produrre video e dal quale procedere.

Di schede video ne sono presenti in gran numero sul mercato. Dalle già famose VideoBlaster ed AVer 2000, alla VGA-AVer dell'Adda Technologies o la Video-VGA di Truevision, la schiera va subito divisa principalmente in due categorie: quella delle schede di framegrabbering e quelle di genlocking. Fra le due la differenza consiste nel fatto che le schede di framegrabbering sono predisposte per l'acquisizione in digitale di fotogrammi, singoli e/o in sequenza, provenienti da un VCR o da un camcorder, ma non dispongono di Output PAL, le schede di genlocking, al contrario, sono solo in grado di far transitare il segnale analogico, sovrapporre un segnale grafico di natura digitale e ricodificare di nuovo il tutto in PAL.

Il dato comune fra i due tipi di schede è quello che entrambe possono sovrapporre la grafica al live-video.

In definitiva, le schede framegrabbering per codificare il loro segnale avranno bisogno di un encoder (codificatore) esterno, mentre quelle di genlocking di un framegrabber per acquisire i fotogrammi. Nessuna delle due categorie può perciò dirsi completa e solo con un ulteriore componente (un codificatore di segnale in un caso e un digitizer nell'altro) potremmo completarle per renderle adatte a tutte le possibilità videografiche.

Quale tipo di scheda scegliere? Un sistema per DTV non può certo prescindere dalla funzione finale della codifica del segnale, ma allo stesso tempo va considerato incompleto se sprovvisto delle funzioni di cattura. Se per fare delle videocassette è quindi sufficiente la possibilità di sovrimporre titoli e funzioni di dissolvenza/assolvenze, puntate su di una VGA AVer o la Video-VGA o una VideoSpigot. Se invece vi necessita già dall'inizio la disponibilità di una base di acquisizione, non vi resta che scegliere fra VideoBlaster ed AVer 2000 con le spesa aggiuntiva dell'indispensabile codificatore di segnale che noi consigliamo di tipo analogo al Multimedia Box, già visto in questa stessa rubrica.

Sia la VideoBlaster che la VGA-AVer dispongono, a loro volta, di una circuitazione di controllo sull'audio in grado di operare una funzione di mixer fra l'ingresso di linea e quello microfonico di cui dispongono. In tal modo già garantiscono anche delle semplici funzioni di doppiaggio delle tracce audio del videonastro. Nessuno vieta che, all'ingresso MICrofonico, si possa poi convogliare l'uscita di una SoundBlaster, ricreando in tal modo un dosaggio dei livelli con la pista originale o addirittura l'integrale sostituzione di questa con una nuova colonna sonora da noi realizzata con clip ricavati da CD-audio e con file in sintesi WAV realizzati precedentemente.

Come si è già discusso più volte, dal punto di vista video si avrà sempre a

ESEMPIO DI SCREEN TELEVISIVO

(Riprodotto con la codifica del segnale VGA in riferimenti PAL)

SCHERMO TELEVISIVO IN FULL BROADCAST 768x576 pixel

IMMAGINE CODIFICATA IN PAL EQUIVALENTE AD UN SEGNALE ORIGINARIO VGA 640 X 480 pixel

FIGURA 1

Figura 1 L'immagine qui riprodotta in stampa rappresenta l'esatta situazione di quanto viene visualizzato convogliando un segnale VGA codificato PAL su di uno schermo televisivo. Il 640x480 com'è chiaramente visibile non copre tutto il quadro a disposizione.

che fare con i limiti che le risoluzioni dell'adattatore grafico impongono. Risolto quello delle codifica del segnale, tali limiti ora si ripercuotono esclusivamente nel tipo di copertura che il segnale VGA, pur codificato in PAL, opera sul quadro televisivo. Stiamo chiaramente alludendo all'ormai tristemente famosa «cornice nera». Quella parte di schermo cioè che imposti i 640x480 pixel del segnale VGA rimarrà inutilizzata.

Dove sono le differenze fra PAL e VGA? Innanzitutto consideriamo che il PAL pone come principali riferimenti l'interlacciamento del segnale e la copertura totale del quadro televisivo, ovvero dell'intero cinescopio. Ciò corrisponde numericamente ad una risoluzione massima di 768x576 pixel. In realtà possono essere altrettanto praticabili risoluzioni dotate di un minore quantitativo di overscan. Da ritenersi ancora «full broadcast» possono perciò essere considerate tutte quelle risoluzioni che non scendono sotto un limite inferiore pari a 720x570 pixel. Ed è con quest'ultima risoluzione che puntiamo a marcare la differenza fra PAL e NTSC, ovvero il sistema televisivo statunitense al quale le VGA si rifanno. Tale differenza è quantificabile nell'ordine di un centinaio di righe orizzontali. L'NTSC raggiunge difatti l'overscan con una risoluzione equivalente mediamente attestata intorno ai 720x480 pixel.

Rapportando tali numeri al classico modo VGA 640x480 noteremo perciò che quest'ultimo, rispetto all'overscan televisivo dell'NTSC manca solo nel numero delle linee verticali. Quasi tutte le schede di genlocking, oltre che codificare il segnale, sono anche in grado d'imporre la funzione dell'overscan verticale. Da un segnale VGA da 640x480 cioè si passerà ad un segnale televisivo, interlacciato ed in modalità overscan, con una risoluzione mediamente attestata sui 720x480 pixel. È un tipo di segnale questo che può essere teoricamente raggiunto anche da una scheda d'overlay quale l'AVer 2000 (ma e poi da verificarne la resa con l'encoder VGA to Video) ed anche in un genlock come il VGA-AVer che possiede un setting underscan/overscan. In definitiva, se per gli utenti NTSC il problema del quadro televisivo si risolve rapidamente per quanto concerne gli utenti PAL il problema s'inverte. Accettata la risoluzione orizzontale di 720 pixel con la quale si copre tutto lo schermo, resta il problema della risoluzione verticale di 480 linee contro le 570. Novanta righe orizzontali che resteranno irrimediabilmente nere. A questo punto o si accetta tale risoluzione (in pratica l'effetto dei film in «cinemascope»), oppure si annulla completamente anche l'overscan verticale e si ricrea un 640x480 con la sua

Figura 2 Un secondo esempio di quello che sarebbe la rappresentazione in PAL di un segnale convertito dall'NTSC a 720x480 pixel. L'effetto visivo è prossimo a quello del cinemascope.

Figura 3 Funzione di genlocking Il segnale live video ed il titolo realizzato con font Truetype prodotto dalla VGA, vengono indirizzati all ingresso di una scheda che sincronizzerà i due segnali imponendo l uno sull altro con gli stessi sincronismi del segnale video

Figura 4 Video Director by Gold Disk

bella cornice nera Esteticamente questa sarà quasi prossima a quanto è visivamente riscontrabile sul monitor del nostro PC Senza troppe disquisizioni, espedienti o sotterfugi vari, personalmente preferisco utilizzare tale soluzione, accettando la cornice nera più o meno equamente distribuita sui suoi lati Vi consiglio di fare altrettanto, anche perchè non è detto che (prima per via delle nostre schede video, quindi per l eventuale limite dell'encoder da noi prescelto) saremo poi in grado di gestire l'overscan a 720 pixel

Stabilito il presupposto che i limiti videografici della VGA possono essere accettati a livello personale sarà interessante verificare come le schede che proveremo nel prossimo articolo si comportano davanti a tali limiti e come sia possibile agire per contenerli o perfino superarli

Titolazioni, presentazioni e DVE

Solitamente le schede «video» vengono fornite in confezioni che comprendono anche del software applicativo Ad esempio la VideoBlaster gode a seconda delle offerte di «bundled» diversificati in cui è possibile trovare il Video for Windows, il Tempra Paint & Show e l Action! di Macromedia Le confezioni dei genlock, oltre al software d installazione, recano con sé moduli per la video titolazione Generalmente si tratta di buoni applicativi che arrivano a soddisfare la maggior parte delle esigenze dell'utente medio Se ciò non bastasse e per il nostro sistema volessimo il meglio, è ovvio che dovremmo prepararci ad un ulteriore investimento Ed è molto probabile che ciò accada, giacchè oltre alla funzione di «titler», l'utente vorrà anche disporre di un sistema per la presentazione Questo dovrà essere in grado di gestire sia lo scorrere o l apparire dei titoli, così come la generazione temporizzata di sigle in cui sia possibile far salire in schermo ed agli altoparlanti, ogni genere di clip digitale Dal file AVI o FLI per quanto riguarda la componente videografica, ai soliti MID e WAV relativamente alla sincronizzazione di un commento musicale e l'effetto sonoro attinente

A questo punto il modulo per fare titolazione, probabilmente sotto DOS ed in maniera magari un po' complicata, va sostituito con uno più potente, completo e facile da usare che giri sotto Windows Da aggiungere ai vari «bundled» è perciò un titolo che potremmo subito indicare nel Curtain Call dello Zuma Group

Curtain Call, la rielaborazione per MPC del TV*Text e del TV*Show che la stessa software-house commercializza da tempo per Amiga è in grado di soddisfare tutte le esigenze che l utenza può avere in fatto di titolazione e DT Presentation L applicativo dispone di un proprio Graphic Editor in grado di operare la realizzazione di sfondi e testi sui quali è possibile intervenire con un nutrito numero di effetti stilistici Interessante è la compatibilità con i font TrueType, talmente estesa da andare dalla possibilità d'imporre ombreggiature, estrusioni tridimensionali ed effetti stroboscopici, fino alla rappresentazione in video, praticabile attraverso un buon numero di effetti di trensizione Dall'altra può dirsi più che completo anche il supporto ai device MCI comprendendo in ciò la possibilità di gestire animazioni, video ed audio digitale (dall' AVI al WAV), basi musicali e background particolarmente sofisticati

Personalmente ho rintracciato il Curtain Call nel catalogo generale di Quotha 32, ma è probabile che sia reperibile anche in altri listini Sperando di poterne fare al più presto una prova su strada continuiamo intanto con il completare i punti evidenziati nel titolo Dopo titolatrici ed DT Presentation, verifichiamo perciò cosa può esser inteso per Digital Video Effects che, come termine sembra dar adito a più interpretazioni da parte degli utenti Vediamo di chiarirci le idee

Chi definisce per DVE lo scrolling e l'assolvenza/dissolvenza di oggetti potrà già ritenersi esaudito dal software in

suo possesso o dall'appena menzionato Curtain Call. Chi per DVE intende invece effetti più sofisticati, come il «voltapagine», la rotazione tridimensionale o addirittura il morphing, entrando in un ambito più specifico, dovrà andare alla ricerca di software particolarmente dedicato. Un primo titolo, appena uscito per Windows, ma già da tempo disponibile nella versione per DOS, è il PC-Animate Plus della Brown-Wagh. Tale applicativo la Creative Labs l'ha addirittura inserito nella confezione della Sound-Blaster 16-ASP. Dal punto di vista degli effetti, possiamo affermare che l'unica cosa che al PC-Animate non si può chiedere è il morphing, benché non sono ancora in grado di dire se nella versione «for Windows» sia stata inserita o meno una funzione del genere.

Possiamo comunque dire che il Morphing, così tanto di moda da Terminator 2 in poi, non ha ancora un applicativo «low-cost» a disposizione dell'utenza personale ed è rintracciabile solo su moduli di lavoro come l'EDDI di Paltex International. Personalmente non credo che passerà ancora molto tempo senza vedere l'avvento di un «Morph for Windows» a prezzi fruibili (probabilmente già con il Comdex sarà stato reso disponibile qualcosa).

Per «fruibili» intendo tutti quegli applicativi compresi fra i duecento/trecento dollari: la mitica Pixar ha appena aggiunto a questi il Typestry for Windows: un bellissimo generatore di titoli e logo che lavorando per estrusione sui normali TrueType, riesce a realizzare anche delle animazioni (FLI/FLC i formati prescelti) con tanto di rendering e relative scelte di punti-luce e tipo di materiale.

Sempre in fatto di rappresentazioni ed animazioni tridimensionali c'è, nell'ambito degli applicativi shareware del Pubblico Dominio, la possibilità di acquistare con un contributo di soli quindici dollari il MicroLathe, un bellissimo applicativo in grado di generare rendering e percorsi animati (rotazioni sui tre assi, percorso e numero di fotogrammi) di oggetti in formato DIB facilmente esportabili e modificabili, per esempio, nell'ambiente di Video for Windows.

A questa lista, che ormai s'è rivelata essere anche un insieme di news, vanno aggiunti anche gli applicativi per le animazioni. Così, accanto al solito Autodesk Animator, magari nella versione Multimedia Explorer, non possiamo non

Figura 5 - WinVideo. Vedremo nei prossimi articoli dedicati al «WinVideo per il DTV» in quale misura e con quali prestazioni sia possibile realizzare una sigla in video digitale.

Figura 6 - WinVideo/DOS-2-DOS/ImageLink: è questa la sequenza necessaria affinché un file digitale prodotto da un MPC venga convertito in una normale informazione IFF di Amiga. In questo schema vediamo le varie fasi che caratterizzano il procedimento abbastanza articolato benché facile ed in qualche misura anche automatizzabile.

aggiungere l'Animator Works Interactive di Gold Disk. Benché poi si vada ben oltre il limite dei 200/300 dollari che ci eravamo imposti. Anche AWI è rintracciabile nel catalogo di Quotha 32, ma è chiaramente un software che nell'ambito delle applicazioni DTV può interessare solo coloro che intendono produrre dei cartoon e più in generale delle simulazioni grafico-animate di un certo livello.

Video (ed Audio) Editing

L'editing video, al di là degli irraggiungibili sistemi realizzati per gli ambiti professionali, quali ad esempio il sistema desktop Eddi della Paltex, il VideoMachine della Fast ed il Personal Producer della Matrox, può essere ugualmente svolto a livello amatoriale per mezzo di alcuni sistemi autenticamente personali. Sempre passando attraverso il filtro del «low-cost», quelli che possono essere messi a disposizione dell'utenza personale sono essenzialmente due: il ProMovie della Media Vision ed il VideoDirector della Gold Disk. Ed è soprattutto su quest'ultimo che, appena sarà possibile passare dal demodisk al pacchetto effettivo, vorremmo concentrare la nostra attenzione. Video Director, nascendo originariamente come package hw&sw per l'ambiente di Amiga, conferma una tendenza che è in atto già da qualche tempo. Quella della scelta operata dalle maggiori software-house che ruotando intorno all'ambito di Amiga, dopo aver prodotto esclusivamente per tale computer, ora cominciano a rivolgersi anche al mercato dei PC.

Di Video Director, della Gold Disk, possiamo dire che si tratta di un sistema personale per l'editing strutturato

Digital Video da WinVideo ad Amiga

Figura [illegible] L'immag[illegible] dalla Video[illegible] 384x288 [illegible] Windows [illegible] sentava una [illegible]one usuale (es [illegible]x240) una volta [illegible] in IFF la vedre[illegible] invece occupare integralmente lo schermo. Ciò avverrà in bassa risoluzione e con un quadro televisivo perfettamente conforme alle misure del segnale PAL overscan.

Siamo appena agli inizi però e ciò che è attualmente possibile praticare in fatto di video digitale, personalmente lo definirei non più che delle «incursioni» videografiche. Brevi esperimenti di acquisizioni e riversamenti da (e verso) l'analogico. Queste capacità, che a livello professionale schiudono ad un utilizzo straordinariamente ricco di potenzialità, a livello personale penso che possano al massimo rendere qualche bell'effetto di sovrimpressione del video digitale su quello live in analogico ed all'utilizzo prettamente artistico nella realizzazione di una sigla. Più in generale, ciò è quello che proveremo a realizzare attraverso una serie di esperimenti che provvederemo a seguire e verificare con i lettori. Faremo ciò partendo dai problemi legati ad un acquisizione full-frame/full-motion e dai limiti riscontrati, vedremo poi fino a dove sarà praticabile il compromesso qualitativo a cui potremo giungere. Più in generale dalla fase di acquisizione a quella finale del riutilizzo analogico il video digitale sarà quindi un tema centralissimo nelle nostre argomentazioni. D'altronde, se acquistando una VideoBlaster oppure una VideoSpigot, l'utente si ritroverà a disposizione il graditissimo «bundled» sarebbe sciocco non prenderne in considerazione l'utilizzo.

WinVideo, seppure sommariamente, l'abbiamo già visto all'opera nella presentazione della VideoSpigot, ma è presente ad esempio anche nella VideoBlaster. Solo con un esame più approfondito potremo avere tutti i riscontri pratici per poter decidere il tipo di utilizzo e procedere con una configurazione (VGA-AVer/VideoSpigot) oppure un altra (VideoBlaster/Multimedia Box) ed effettuare le nostre brave «incursioni».

attraverso un software di controllo e dei semplici collegamenti che partendo dalla connessione seriale del PC, si dirigono sia verso il VCR-player (questo deve obbligatoriemente essere un'apparecchio dotato di controllo LANC) sia verso un generico recorder, del quale sarà sufficiente far imparare a Video Director il codice ad infrarossi del telecomando. Il sistema così composto è quindi pronto per la realizzazione di una Lista di Eventi che vengono marcati sia sul nastro posto nel VCR-player che in una lista aggiornabile stilata dal software la Event List. Un evento è realizzato ogni qualvolta si determina l'inizio e la fine di una certa scena o segmento video e con un semplice click del mouse, se ne segnano l'IN e l'OUT. La lista ricavata, oltre che aggiornabile e ridefinibile con tutta una serie di operazioni de classico Cut&Paste, è subito pronta per essere eseguita in automatismo. All'utente cioè è sufficiente dare il via perché al resto ci penserà il Video Director. Questi allora comincerà ad impartire la serie di comandi necessari affinché i videoregistratori si preparino ai vari momenti del montaggio andando alla ricerca dei punti marcati e preparandosi rispettivamente al Pause/Play ed al Pause/Rec. Tutto ciò, eseguito in perfetto sincronismo e sotto il diretto controllo del software, porterà il sistema a confezionare il più semplice e defaticente dei montaggi video.

Non saremo a livello dei più potenti Editing System del panorama professionale, ma certamente si tratta di un software interessantissimo e che sicuramente incontrerà i favori del grosso pubblico. Contiamo di presentarvelo al più presto il tempo che probabilmente serve ai veri importatori per capire che il DTV è ormai lanciato anche su Personal Computer.

Inserito fra parentesi nel titolo imposto al capitolo, abbiamo voluto evidenziare il non secondario argomento dell'Audio Editing. È questa un'altra esigenza molto sentita dell'utenze che, al riguardo, ci chiede la disponibilità o meno di applicativi per l'editing della componente sonora più potenti del Registratore di Suoni di Windows e dei vari Voice Editor e CT-SoundWave delle SoundBlaster Pro e 16-ASP. Il software esiste ed è il Sound Impression della DigiVox. Con questo applicativo, dal costo di circa duecento dollari, è addirittura possibile editare e quindi fondere in un unico file, fino a sedici differenti .WAV contemporaneamente in memoria. Le funzioni che Sound Impression può operare sulle forme d'onde sono fra le più complete e vanno dal classico Cut&Paste all'imposizione degli effetti di Echo, Chorus e CrossFade, riduzione dei rumori (Noise Reduction) compresa.

WinVideo per il DTV

Se la domanda principale riguarda le schede ed il software di titolazione, grande interesse riscuote l'avvento di Video for Windows. Il Desktop Video in generale e l'interesse dell'utente in particolare, finiranno ben presto con il non poter prescindere dalle prerogative della gestione digitale. Più nello specifico dalle caratteristiche di tutti gli applicativi che via via si rifaranno ai concetti, i protocolli e le modalità di gestione che l'architettura di WinVideo (come s'è deciso di nominare più brevemente il prodotto della Microsoft) sta ormai già imponendo.

MPC chiama Amiga

È possibile l'interscambio di file fra un PC ed un Amiga? La domanda, interessantissima, ci è stata posta da un buon numero di lettori, segno evidente che non sono pochi coloro i quali dispongono di entrambe le macchine. La cosa, da vecchi amanti di Amiga ci fa piacere, perché se gli MPC godono di un aspetto multimediale particolarmente evoluto ed integrato nel sistema operativo, gli Amiga si lasciano ancora ammirare (ed ancora di più dopo l'avvento del più «coloroso» e veloce A-1200) per la loro straordinaria predisposizione verso gli standard

Figura 8 - MicroLathe Un applicativo shareware per la generazione rendering ed animazioni di oggetti tridimensionali Il MicroLathe per piccole «incursioni» nel 3D può rappresentare l'alternativa ai più potenti (ma terribilmente più costosi) programmi professionali

televisivi e quindi per l'estrema facilità ed economicità produttiva che consentono all'utente Ed al riguardo c'è un'altra domanda che gli utenti tornano a porre dopo un po di tempo per il DTV è meglio un PC oppure un Amiga? È un quesito che prenderemo certamente in considerazione e probabilmente lo affronteremo nello stesso articolo di approfondimento che dedicheremo all'argomento dell'interscambio dei file fra i due stessi computer Nel frattempo pero, prima di metterli «contro», cominciamo a considerare come i due computer possono collaborare

L'interscambio di file fra PC ed Amiga è possibile Un po' laborioso, con alcune regole da osservare in riferimento alle risoluzioni ed al numero dei colori, ma praticabilissimo Personalmente uso l'interscambio già da un po' di tempo Da Amiga verso il PC per importare in GIF le schermate che corredano gli articoli sul CDTV e da PC verso Amiga per risparmiare sulle periferiche di acquisizione e trasformare in IFF immagini e sequenze AVI catturate tramite la mia VideoBlaster Ed è soprattutto in questa seconda direzione che la domanda posta dai lettori va in cerca di risposte Amiga, bellissimo «videocomputer» quando si circoscrive la propria attività nell'ambito analogico, sembra ancora un po' carente nel momento in cui necessiterebbe della gestione del video digitale

A tale difetto si può comunque rimediare e chi disponesse di una VideoBlaster, oppure di una VideoSpigot, potrà già procedere a convertire le informazioni catturate nell ambiente di WinVideo ed a fornire ad Amiga il video digitale di cui necessita

La procedura benchè articolata, è semplice ed inizia nel modulo VidEdit di WinVideo In questo, una volta acquisito il file AVI, si procederà allo «smembramento» della sequenza nei «single-frame» che la costituiscono scegliendone il formato dal menu di VidEdit stesso Preferibilmente il formato DIB, sul quale, per corrispondenza immediata con i «traduttori» di Amiga, verrà poi operata un'ulteriore conversione in GIF A questo punto avremo tutti i single-frame della sequenza divisi tra di loro ma condivisibili in Amiga attraverso il caricamento delle utility Cross-DOS oppure DOS-2-DOS che sono in grado di leggere file in formato MS-DOS Inserito il floppy con i single-frame in GIF-DOS, questi verranno letti e quindi tradotti in IFF-AmigaOS, attraverso un programma traduttore quale puo essere il monumentale AD-Pro oppure il meno conosciuto ImageLink Al termine di quest'altra seduta avremo i file in formato IFF, ricaricabili in DPaint e ricompattabili in ANIM Il video digitale diverra cosi di Amiga e con una piacevole finezza videografica Se ad esempio abbiemo catturato un segnale proveniente da VCR e camcorder, settando nel VidCap di WinVideo una risoluzione da 1/2 schermo, il modulo, sentendo all'ingresso un segnale PAL, invece di attestarsi alla normale 320x240 si selezionera automaticamente alla risoluzione equivalente di 384x288 pixel Tale risoluzione e quella effettive del PAL in bassa risoluzione, overscan compreso Portando il video digitale in ANIM-LoRes di Amiga, quella che otterremo sarà una riproduzione a pieno schermo!

Come con il 320x240 anche con il francobollo da 160x120 (un riquadro quasi invisibile su di uno schermo da 640x480) si verificherà un settaggio automatico della scheda e del modulo di cattura sulla risoluzione PAL equivalente Avremo difatti i riferimenti di uno screen da un ottavo, pari a 192x144 pixel Traducendolo in IFF-Anim e riproiettandolo sempre nella LoRes di Amiga, il video digitale che avremo catturato in WinVideo (e tra l'altro dotato di una fluidità di movimento decisamente più naturale rispetto alle risoluzioni maggiori) sarà probabilmente quello che dara il risultato videografico che piu risulta utile un riquadro a mezzo schermo intorno al quale è possibile far salire e/o scorrere ogni genere d'informazione o riferimenti grafici come brush ed ANIM-brush

Il vantaggio di Amiga e di poter sfruttare la bassa risoluzione del PAL Con l'A-1200 cio potrà avvenire a parita di colori 256 come il modo VGA usato in WinVideo, con i modelli dotati dell'ECS sarà invece preferibile puntare sull'Extra-Half-Brite (EHB) da 64 colori Tra l'altro si risparmiera anche memoria

Per sommi capi la tecnica con la quale operare è quella appena descritta, eventualmente sperimentandone l'estensione anche alle sintesi sonore (WAV e «raw») così come alle tessiture musicali (MID) Certo, convertire un video digitale significa procedere alla conversione di migliaia e migliaia di immagini e sara necessario approntare un metodo il piu possibile automatizzato Ma ciò lo vedremo piu in dettaglio in un prossimo articolo

Conclusioni

Tante risposte ed una serie di appunti che, così come il titolo già lasciava intendere, si tramuteranno in appuntamenti Già per il mese di settembre e via via per quelli successivi

Credo che siano definitivamente passati i tempi del pionerismo videografico

Con l'avvento del digitale e di tutta una serie di automatismi che l'interfaccia di Windows contribuira a fornire all'utenza personale, non credo che sia ormai così lontano il giorno nel quale, com'è già per il DTP, assisteremo al «boom» del Desktop Video Allora, probabilmente, assisteremo alla proiezione di film integralmente montati al computer dal singolo utente che invece di stampare su carta, stampera su videonastro Cambia qualcosa?

MS

Vitec VideoMaker: scheda compressione video MPEG

Forse ci siamo. Una delle prime (se non la prima in assoluto) produzioni di schede di compressione video e cattura, oltretutto europea, è da poco sul mercato. Quanti avevano da tempo sperato in cose del genere, al di là delle caratteristiche teoriche offerte (argomentazioni come compressione «video in motion» JPEG o MPEG rispettando la bontà dell'originale da trattare) possono finalmente mettere all'opera la loro creatività. Soprattutto ad un prezzo decisamente abbordabile, come dire MPEG standard ISO DIS 11172 a poco più di un milione

di Massimo Novelli

La confezione

La scheda video MPEG VideoMaker, della casa francese Vitec, è in sintesi una half-board che consente la cattura di sequenze video oppure di still-frame con ben poche limitazioni; la confezione si presenta dotata, tra l'altro, della cavettena necessaria al suo collegamento (un cavo di 2 metri da simil standard VGA a pin-jack video, ed un adattatore SCART per ogni evenienza), un altro adattatore BNC-pin jack, un set di manuali, brevi ma esaurienti, ed il software di gestione del tutto: il cosiddetto Imager ed un MPEG Player, sorta di VTR digitale «virtuale». A completare la dotazione poi è presente anche una versione espressamente scritta di Multimedia Manager della Multimedia Telecom, software house francese molto quotata oltralpe, potente pacchetto di authority nel creare presentazioni multimediali di estrema qualità.

Il livello di produzione hardware della scheda è di prim'ordine: non ci sono ripensamenti dell'ultima ora ed è sufficientemente dotata di zoccoli, per i chip, che danno una buona solidità ed affidabilità al tutto.

Ringraziando fin d'ora la Back-Up Sistemi di Terni per la gentile collaborazione nell'offrirci il prodotto in prova, dovremo quantomeno dire che VideoMaker non è la sola produzione Vitec del genere. Di ben altro livello sarà Imager 2000, altra scheda MPEG in catalogo molto più completa e dotata, oltre

Vitec VideoMaker

Produttore
S.A. Vitec
3 bis, Rue Pierre Baudry
92140 Clamart
Francia
Distributore
Back Up Srl
Via Cesare Battisti, 3 - Terni
Tel 0744/40 34 54
Prezzo *(IVA esclusa)*
VideoMaker + Imager + Multimedia Manager V.M. L. 1.194.000

che di una velocità di intervento in compressione decisamente più rapida ed efficace, di chip MPEG C-Cube, ossia lo standard di mercato, tra l'altro dotata anche di funzioni di genlock.

Tornando alla VideoMaker, e rispetto alla Imager 2000, ci sarà da tener conto delle diverse metodologie di funzionamento adottate dalle due: nella prima la compressione MPEG avverrà non in tempo reale, ma in un secondo «passaggio» dopo aver catturato la sequenza in dati «grezzi», mentre nella seconda il tutto sarà invece in vero tempo reale e fino a 30 fotog/sec, entrando in gioco l'estrema potenza di calcolo della dotazione C-Cube che consentirà di catturare-comprimere-scrivere il frame video della sequenza trattata in soli 500 millisecondi.

La dotazione di risorse hardware, per la VideoMaker, dovrà essere adeguata alle capacità della scheda MPEG, in ogni caso, considerando un sistema standard bus ISA, è consigliabile far uso di una configurazione PC 386 DX a 33 MHz con almeno 6-8 MByte di RAM, quantità direttamente influenzata dai rapporti di cattura delle sequenze video, cioè: maggiore RAM uguale a maggior numero di quadri video e più alto rapporto di cattura. In caso contrario VideoMaker sarà costretta a salvare su HD la sequenza considerata, ovviamente in modo più lento e perdendo frame in abbondanza. Una configurazione molto confortevole da questo punto di vista potrà quindi essere un 486 DX a 33 MHz con 16 MByte di RAM (consentendo così 10 secondi di cattura video a 12,5 fotog/sec). Per quanto riguarda la scheda video VGA, una true color andrà senz'altro benissimo, come pure tutte le SuperVGA dell'ultima generazione, magari a 800 x 600 con 256 oppure 32.000 colori (e questa soluzione non è eccessivamente stringente), mentre ovviamente l'ambiente di lavoro software sarà Windows 3.1.

Un'altra delle buone notizie Vitec viene dall'assoluta compatibilità «hardware-IRQ» nell'inserimento della stessa in un PC. Nessun conflitto di interrupt e nessuno uso di canali DMA saranno necessari alla VideoMaker per installarsi adeguatamente. Essa infatti userà solo i primi 16 indirizzi consecutivi nel campo I/O scegliendone automaticamente la prima zona praticabile agli indirizzi 300H-400H, permettendo la più ampia compatibilità soprattutto in presenza di schede audio, notoriamente più ostiche a tal riguardo. Quindi nessun settaggio particolare oppure configurazioni dip-switch da tenere a mente. Molto bene.

Collegarla alla sorgente video è quanto di più facile si possa fare, con la cavetteria in dotazione si potrà quindi accedere ad ogni sorta di sorgente video VCR, Camcorder (in tutti i formati video cioè PAL, SECAM, NTSC, a 50 o 60 Hz), videodischi o «still picture camera» come le Canon ION, o Kodak, Nikon e Sony.

Per gli «esagerati» cultori dei numeri, poi, possiamo dire che la sua frequenza di campionamento sarà di 14,75 MHz (in pixel/sec), la durata della cattura intorno ai 40 msec ed il suo ritardo di circa 60 msec, il consumo elettrico non oltrepassa i 600mA.

È in evidenza l'ottima realizzazione del prodotto: sono presenti chip ASIC della stessa Vitec, nella gestione MPEG e di indirizzamento, oltre a memoria e CI di supporto.

Il software

A questo punto si potrà parlare di installazione del programma di gestione, mediante l'utilizzo di Windows in «368 extended mode» con procedura completamente automatica e ricordandosi di avere, se possibile e se presente la cache memory normalmente attivata

Imager, il pacchetto a corredo, è una applicazione che ci consentirà di avere una preview del video in movimento in una finestra mentre se ne potranno variare i colori e le associate caratteristiche (tinta, saturazione, contrasto, luminosità ed i livelli RG8) oppure catturare in 1/25 di secondo (1/30 in NTSC) un'immagine fissa del video «in motion» di natura sicuramente professionale, ossia in standard CCIR 601 in modalità video digitale 4 2 2 con 16 milioni di colori ed una risoluzione massima di 768 x 576 pixel, in pratica un «vero» quadro TV Potrà altresì catturare una sequenza video colore (o 8&N) in formato VSF (proprietario Vitec) non compresso con una risoluzione variabile a passi di 16 pixel e fino a 384 x 288 (quindi tipicamente a 160 x 128 176 x 144, 192 x 160, 320 x 240, 352 x 288 e 384 x 288) con range di cattura variabile da 1 a 30 Hz ed una risoluzione cromatica di 64 000 colori

Per ciò che riguarda la compressione Imager potrà operare in formato MPEG (standard ISO 11172) permettendo una riduzione in quantità occupata del file originario VSF a circa 30 Kbyte per ogni secondo di video compresso ed in risoluzioni di 180 x 120 e 320 x 240 pixel Esso poi potrà essere decompresso e mostrato a video in tempo reale

Per la cattura si potrà editare l'immagine in una varietà di modi, avere la possibilità di impiegare overlay di testo, eseguire operazioni di cut e paste, nel trattamento dell'immagine catturata saremo in grado di controllare i colori usare funzioni di zoom, ribaltarla e ruotarla, filtrarla in diverse maniere, tutto in modo standard nel formato file, come 8MP ad 8 e 24 bit, PCX (ad 8 bit) oppure nelle varianti proprie TIF Da notare che le sequenze video catturate potranno poi essere processate sia in MPEG che in modo AVI (tipico di Microsoft Video For Windows, aggiunta software dell'ultima ora) come pure andare da formati VSF a 8MP e viceversa

Questo in sintesi quello che ci offre Imager in accordo alla VideoMaker, ma a questo punto sarà doveroso andare più a fondo nell'analisi

Andiamo allora ad analizzare uno per uno i menu di Imager Il primo di essi, il «File» ci consentirà di aprire e salvare un'immagine, ricordando che se ne potranno trattare di diversi tipi, e cioè 8MP nelle varianti 8 e 24 bit, il PCX ad 8 bit ed il TIF a 8 24 e 32 bit, quest ultimo formato con range dai 256 livelli di grigi ai 256 colori, RG8 16 milioni di colori, lo YUV 4 2 2 ed il 32 bit CMYK sempre a 16 milioni oltre al JPEG in standard ISO 10918-1 Curiosamente mance il formato TGA, uno degli stan-

Figura 1 Il settaggio dei parametri video fondamentale ci offre tutti i formati TV presenti attualmente si distinguono tra gli altri il PAL a 60 Hz (Brasile) oppure quelli denominati User

Figura 2 Il requester dei parametri di cattura full frame si possono variare le dimensioni il tipo di cattura e la scelta di interlacciamento Odd/Even e viceversa

Figure 3 I parametri per la cattura di una sequenza video sono caratterizzati da altri valori che ci consentono di prepararla alla codifica MPEG o in un generico VSF fermo restando le indicazioni fornite da Imager sul numero di quadri consentiti dalla memoria a disposizione

Figura 4 - [...] in Preview d[...] picture al centro [...] rappresentazione del video in ingresso ed a destra il formato l'attivazione e l'uscita mentre in basso l'indicazione del Display Rate

Figura 5 - La cattura di una sequenza avverrà in questo requester, ove al centro avremo la preview dell'ingresso a destra i comandi di attivazione ed a sinistra le varianti colore nelle caratteristiche fondamentali

Figura 6 - In evidenza l MPEG Player con un esempio in corso la qualità del video compresso è indubbiamente buona e la foto non fa giustizia al tutto

dard in ambito video di alta qualità più largamente diffuso, speriamo sia solo una dimenticanza della versione 1.0 di Imager

Il requester di salvataggio file ci offre le stesse prerogative e con scelte mirate al formato o alla variante che più ci aggradano, soprattutto in ambito TIF nei formati R (24 bit RGB 4 4 4), Y (24 bit YUV 4 2 2) e K (24 bit CMYK 4 4 4 4).

Continuando nell'analisi del menu «File» incontriamo l'«Open VSF sequence» e l'«Open MPEG sequence», che vedremo in seguito, ma ovvi nel loro significato, e le opzioni di stampa che si appoggiano perfettamente allo standard Windows. Altro menu fondamentale nell'economia della coppia VideoMaker-Imager è senz'altro il «Capture». In esso si potranno, e dovranno considerare i parametri video riguardanti la sorgente, il tipo di standard TV (tutti più il monocromatico, a 50 o 60 Hz) il numero di canale (già, perché VideoMaker potrà supportare fino a 3 canali video, in alternativa mediante collegamenti custom sul connettore «VGA») e la natura della sorgente (se VCR o altro). Il cavo incluso, infatti permette la connessione di una singola sorgente all'ingresso detto «Source 1» che dovrà essere selezionato via software. Se la nostra applicazione lo richiedera si potrà costruire un cavo adatto allo scopo seguendo le chiare istruzioni fornite nel manuale di servizio.

Prima di iniziare una cattura «full-frame», sarà bene esaminare quello che stiamo combinando, e niente di meglio che servirci della funzione Preview in cui è permesso vedere il video in movimento in ingresso nella finestra dedicata con una qualità, precisiamo, appena nella media (cioè 256 colori) per ovviare a velocità di refresh altrimenti troppo basse. È comunque indipendente dal modo grafico adottato (siano 256 colori, 32.000 oppure 16 milioni) ed è da non confondere con la qualità finale della cattura che in termini di resa cromatica, è molto superiore. Alla sua destra avremo dei comandi con cui «congelare» un'immagine (Freeze), il Format (di due dimensioni), le modalità Color o B&N ed il comando di «Capture», in basso uno dei parametri fondamentali per «conoscere» il rapporto di cattura, legato alla frequenza. È un valore espresso in Hertz ed indica il numero di immagini al secondo mostrate nella preview (che non ha nulla a che fare comunque con il rate della sequenza video eventualmente catturata e che è in genere molto più alto). Il Display Rate si può considerare, in ordine di grandezza, rapporto tra la vera frequenza di scansione ed il numero di frame/sec visualizzati (25 Hz cioè 25 quadri al secondo, mentre 25/4=6,25 quadri/sec, 25/10=2,5 quadri/sec e così via).

Il menu dei parametri di cattura definirà estesamente modalità e caratteristiche dell'immagine colta al volo: dal tipo di cattura se in color o greyscale e per quattro varianti di «frame parity» a seconda della natura della sorgente video. In sintesi sarà possibile considera-

Figura 7 [illegible] VSF a MPEG [illegible] consentite da questo ambiente dove basterà nominare i file ed i path corrispondenti

Figura 8 Abbiamo appena catturato un full frame video al 50% delle dimensioni e ce ne vengono fornite le caratteristiche nel numero dei colori nella dimensione in byte e nella compressione

re l'interlacciamento tipico dello standard TV nel voler considerare i quadri pari e dispari normalmente (Odd+Even), quindi cattura congiunta dei due Even+Odd, scansione tipica di strumenti nell'area medicale, oppure i soli quadri Even e Odd, laddove la source, come un VCR, produca video in motion e si noti un leggero effetto di shift nella cattura normalmente usata

Altri campi di intervento sono nel variare i pixel per linea e quelli per riga, quindi la risoluzione finale, consentendone un massimo di 768 x 576, in PAL, le origini di partenza della cattura in coordinate X e Y e la riduzione dell'immagine, a passi di un quarto delle dimensioni massime, ovvero 50% per 384 x 288 pixel e 25% per 192 x 144

Dopo aver scelto tali parametri si potrà operare in cattura, pur se con un leggero ritardo di soli 40 msec rispetto al tempo reale, mostrando appena dopo il risultato a video nello splendore dei 24 bit, se attivati

Analogo discorso nel caso di cattura di una sequenza video, avremo a disposizione un altro requester di parametri ove, con più accortezza, ci verranno offerte diverse scelte, a partire dal «Capture mode», ossia dallo scegliere se usare destinazione RAM oppure HD andando incontro ai problemi prima descritti se non è disponibile una buona quantità di essa, il Maximum Capture Rate che ci consente di limitare il rate per minimizzare la quantità di memoria richiesta (perdendo chiaramente frame) ed il numero di immagini nella sequenza (Number of images...) direttamente legato al settaggio del capture mode, se RAM oppure HD

A destra del requester le opzioni indispensabili nel formato della sequenza catturata dall MPEG Specific Format, ove sequenze destinate ad essere compresse in MPEG dovranno essere catturate nei soli modi 180 x 120 o 320 x 240 e dove sarà possibile avere fino a 30 fotog/sec nel primo formato e 15 nel secondo, al Generic VSF Format che ci consentirà di catturare il video in formati diversi da quelli appena visti e fino a 384 x 288 pixel utilissimo per sviluppatori che vogliano creare applicazioni dedicate, ma ancor più utile per una eventuale conversione in altri formati (tanto per fare un esempio, verso MS Video For Windows) Da notare comunque che più alta sarà la risoluzione più basso sarà il capture rate

Come abbiamo visto, una volta catturata una sequenza essa sarà in formato VSF (Video Sequence File) in forma non compressa e potrà comunque essere trasformate in diversi modi, al di là dell'MPEG, passando nel Sequence menu ove avremo possibilità di convertirle in BMP (come sequenza di quadri), in AVI e nella variante «BMP to VSF» Andiamo con ordine

Il requester di conversione VSF to MPEG ci offre tale opportunità semplicemente inserendo i file al posto giusto, dalla sorgente all'arrivo, creando un file MPG molto più compatto dell'originale e con tempi di processione abbastanza veloci (stranamente non si potrà variarne il rapporto di compressione, essendo fisso) mentre le altre conversioni, su requester simile, ci consentono di avere una lista di immagini BMP dal VSF, un AVI (leggermente più snello dell'originale) come pure «costruire» un VSF da diverse BMP di partenza mediante una lista compiuta

Il menu di Utilities offre, in ambito cattura ed elaborazione full-frame, diverse possibilità di intervento, dalle informazioni sugli attributi fisici dell'immagine (numero colori, formato, dimensioni in byte e così via) alla compressione, allo zoom al cut e move dell'immagine o parte di essa, al tool di text per inserire titolazioni, tutto in modo standard, facile da usare, mentre nel menu «Processing», avremo possibilità di controllare la palette dei colori sia a 8 bit che a 24, nelle componenti tinta, saturazione, contrasto, luminanza e gli RGB, sarà poi possibile ruotare la stessa di 180 gradi, in orizzontale e verticale selezionare filtri di elaborazione che vanno da un passa-basso (utile per eliminare punti sparsi nell'immagine, una sorta di «riduzione di rumore») al mediano (lo stesso su base valori medi), dal filtro di gradiente (per l'estrazione dei contorni della picture) a quelli «La-

placian» (per evidenziare i contorni dell'immagine). Presenti poi anche possibilità di tipo «Minimum» e «Maximum» (a loro volta per ridurre le dimensioni dei punti illuminati ed evidenziare quelli più scuri, o viceversa), come pure «Linear» per definirne le caratteristiche in modo custom.

Appena scelto il tipo di filtro basterà chiederne l'esecuzione e ne avremo l'immediata applicazione.

Il menu «MPEG Player», basato su tecnologie proprietarie «Scalable MPEG» della Xing Technology Corp., ci consentirà di far girare all'interno di Imager per avere una visione della sequenza compressa (ma è presente anche nella sua versione autonoma) il «digital VCR», in cui si potranno settare le modalità di risoluzione (cioè se a 160 x 120 oppure a 320 x 240) e soprattutto il «graphic mode», ossia la scelta della scheda video VGA a disposizione. Sono presenti diverse opzioni, che vanno dal Generic (driver in uso con Windows) a VGA su base Tseng-Lab ET4000, ATI, Compaq, Trident e Video 7 (queste ultime permettono di bypassare il BIOS ed essere pilotate direttamente, e la differenza si nota benissimo). Anche qui gradiremmo avere una più ampia scelta, soprattutto sulla base delle nuove soluzioni grafiche in ambito acceleratori di Windows, come le famiglie S3 oppure Western Digital.

In realtà esso è presente in due versioni, il Player ed il Player G, il primo, molto più veloce del secondo, ci consente di controllare direttamente, come già visto, la VGA mediante i driver specifici e lavorerà nel solo modo 640 x 480 x 256 colori, mentre l'altro, detto Generic, userà la VGA in tutte le modalità grafiche consentite, e quindi anche colori, ed a qualsiasi risoluzione (fermo restando i formati tipici MPEG), ovviamente perdendo in velocità di esecuzione Play.

In esso si potranno visualizzare file MPG avendo a disposizione i classici comandi VCR come Play, Pause, Stop, Slow Forward e Slow Backward, Reset, oltre alla comoda barra di scorrimento in basso che ci offre il passare delle immagini numerandole.

DemoMaker

Nel disco di Imager, oltre ai Player MPEG che abbiamo appena visto, è presente l'utile DemoMaker, creatore di sequenze compresse, e successivo Play, in modo «run-time», con esso, infatti, si potrà per esempio destinare un file MPEG su un floppy per essere poi visualizzato in ogni contesto, al di fuori delle applicazioni appena viste. Comodissimo per esecuzioni dimostrative, slide-show molto sofisticati oppure ad uso «data-bank video in motion» per qualsiasi uso. La sua capacità di autonomia, unita alla estrema compressione MPEG usata, ci offre di immagazzinare circa 40 secondi di video in soli 1,44 MByte di un floppy HD. Si potrebbe gridare al miracolo.

Figura 9 [illegible] possib[illegible] sion p[illegible] sono [illegible] filtri [illegible] geometr[illegible] stessa ed [illegible] dei color.

Figura 10. Il piano di lavoro di Multimedia Manager, a destra il Tool box con i «medians» consentiti, mentre è aperto il menu Configure per settare le varie sorgenti audio video, CD Player audio oppure video-digitalizzatori.

Considerazioni sulla qualità

Al di là delle specifiche tecniche, spesso aride, non abbiamo ancora parlato della bontà di una simile implementazione, dobbiamo dire che la decisione adottata, nel considerare la compressione come un processo seguente alla cattura e che evita problemi legati alla contemporaneità delle fasi cattura-compressione-scrittura, è una soluzione di buon livello. La qualità nell'intervenire in modo MPEG su dati grezzi è sicuramente di ottima levatura, semmai non riusciamo a capire perché non sia stata considerata variabile a scelta dall'utente, poiché la sua natura fondamentalmente «lossy» (a perdere) ci obbliga a ottenere risultati non sempre omogenei. In ogni caso, nel panorama di soluzioni simili in commercio, non abbiamo ancora visto qualcosa di meglio e ad un prezzo di sicuro così conveniente. L'obbligatorietà poi di avere a disposizione solo le due risoluzioni tipiche, i 160 x 120 ed i 320 x 240, va oltre simili implementazioni, passando a considerare mercati molto più specifici ed ovviamente più gravosi economicamente.

Rispetto alla concorrenza «only-software», che in questo momento of-

Figura 11 - Abbiamo attivato la VideoMaker come cattura di immagine in Multimedia Manager ne avremo riscontro vedendo una preview del video ed identificandone il suo uso

quenze informative da eseguire, il collegamento delle diverse scelte, unite alla capacita di gestione del programma formeranno la presentazione interattiva dell applicazione voluta Tutto cio con Multimedia Manager e estremamente semplice da costruire tramite il concetto di «medians» (segmenti di informazioni come musica picture, movie, definiti da un nome o indirizzati ad un media, pronti per essere usati), sono «medians», infatti, una immagine digitalizzata, una sequenza video una audio, un brano musicale riprodotto da un CD Audio a cosi via

Tramite il Toolbox menu avremo a disposizione simile possibilità che suddiviso lo storyboard in aree ben definite, ci consente di inserire sorgenti audio o video oppure librerie di immagini Si potra poi avere in video l'albero genealogico (tree) dell applicazione in corso, l ambiente di costruzione dei box e dei background necessari allo «scheletro», come pure editare titoli o «navigare» nei meandri della stessa

La sua diretta connessione a VideoMaker ne fa, unita ad essa, un potente strumento di elaborazione video come mai abbiamo visto, ed e senza dubbio eccitante assistere ad una digitalizzazione in tempo reale pronta per essere inserita in un contesto multimediale

In sintesi, un prodotto superiore alla media pur se bundled ad un altro che offre altre possibilite non comuni come la capacita di essere server (possibilita di inviare applicazioni ad uno o piu terminali), controllare switcher di sorgenti tramite porte seriali, attivare librerie già pronte oppure costruirne di nuove

Figura 12 - Altra comoda caratteristica di Multimedia Manager e poter analizzare la lavorazione mediante una rappresentazione ad albero in questo caso unito al requester di configurazione video-board della VideoMaker

fre versatilità altrettanto potenti, VideoMaker ha dalla sua tutta l'autorevolezza dell'hardware che, non dimentichiamo, concorre al suo perfetto funzionamento

Multimedia Manager

Altra interessantissima caratteristica della Vitec VideoMaker è la presenza di Multimedia Manager V M della francese Multimedia Telecom, versione ridotta del pacchetto originale M M 1 2 Con esso sara possibile catturare e mostrare a video bitmap provenienti da VideoMaker visualizzare picture da qualsiasi altra sorgente (come applicazioni dedicate), funzioni di Play file MPEG realizzati dalla stessa, registrare e riprodurre sound file con ogni sound-board MCI riprodurre CD-ROM e CD Audio in standard MCI Una dotazione niente affatto trascurabile anche se il «gentitore» consente ulteriori prestazioni come uso di tecnologie C Cube e DVI, riconoscimento di video-board MCI, laserdisk player, capacità di comunicazione LAN e ISDN

Dopo aver correttamente installato il prodotto, con le risorse di sistema già menzionate, tutte le periferiche connesse al PC (quindi schede dedicate audio/video appena dette) saranno gestite da M M mediante la presenza di icone corrispondenti alle aree di servizio messe a disposizione

Uno dei principi fondamentali nella costruzione di una applicazione multimediale risiede nel considerare dinamico lo storyboard di partenza, l'elemento nel quale l'utente definirà le linee generali della sua applicazione Esso infatti sarà composto da una serie logica di se-

Conclusioni

Il prezzo di Vitec VideoMaker, intorno al milione, e uno degli argomenti piu solidi nel considerare un suo eventuale boom di vendite un altro senza dubbio può essere la ricca dotazione software a corredo, che non dimentichiamo e di ottima qualità, ed un terzo la sua provenienza europea (senza nulla togliere a produzioni d'oltreoceano) Ma ciò di cui vorrei tessere gli elogi è la qualità intrinseca e la potenza di calcolo, tutti sappiamo che l'MPEG, prima o poi, sara lo standard di mercato, con tutte le varianti possibili e su queste pagine abbiamo visto spesso argomentazioni a sostegno di tale tesi La possibilità di avere a portata di mano une di tali implementazioni va al di là delle novità di mercato o di sperimentazioni «fumose» Ed e cio di cui, in questo momento, si dovrebbe aver bisogno, una «vera» multimedialità con strumenti potenti a prezzi ragionevoli MS

PERSONAL 386-486
UNITÀ BASE
contenitore Desktop o Mini Tower (200W) tastiera italiana estesa controller IDE per 2 HD/2 FDD 2 porte seriali 1 porta parallela 1 porta joystick 4MB RAM floppy disk drive 3"1/2 1 44MB manuali tecnici di tutti i componenti
Cache Slot
386SX 33MHz Amd 6x16 L. 670 000
386DX 40MHz Amd 128KB 7x16 L. 810 000
486DLC 40MHz Cyrix 128KB 6x16 L. 1 060 000
486DX 33MHz Intel 128KB 7x16 1x8 L. 1.280.000
486DX 33MHz Intel 256KB 6x16 2x8 2 Vesa Local Bus L. 1.390 000
486DX2 50MHz Intel 256KB 8x16 2x8 2 Vesa Local Bus L. 1 590 000
486DX 50MHz Intel 256KB 6x16 2x8 2 Vesa Local Bus L. 1 750 000
486DX2 66MHz Intel 256KB 6x16 2x8 2 Vesa Local Bus L. 1.800.000
Contenitore Tower + L. 100 000
2° drive 5"1/4 1 2MB TEAC L. 110 000
Hard disk controller CACHE 512KB espandibile 2/8MB L. 230 000
Hard disk controller CACHE 2MB espandibile 4/16MB Vesa Local Bus L. 560.000
Microsoft DOS 6 0 italiano dotazione PC L. 95 000
Microsoft DOS 6 0 + Windows 3 1 italiano dotazione PC L. 220 000
Modulo SIMM 1MB RAM 70ns L. 55 000
Modulo SIMM 4MB 70ns L. 270 000
Coprocessore matematico 387SX 33MHz L. 160.000
Coprocessore matematico 387DX 40MHz L. 170.000
HARD DISK
40MB 28ms 700KB/s IBM L. 240 000
105MB 16ms 950KB/s Alps L. 320 000
170MB 13ms 1 7MB/s Western Digital L. 400.000
250MB 13ms 1 7MB/s Western Digital L. 500.000
340MB 13ms 1 7MB/s Western Digital L. 700.000
420MB 13ms 1 7MB/s Western Digital L. 900 000
CONTENITORE HARD DISK AT BUS ESTERNO collegato tramite porta parallela, autoalimentato, borsa per il trasporto L. 198 000
STREAMER COLORADO DJ 20 120/250MB
collegamento come 3° floppy disk velocità trasferimento dati 500KB/s-1MB/s, dimensione 5"1/4
L. 450.000
CD-ROM interno MITSUMI MPC e Photo-CD compatibile 350ms 32KB buffer
L. 395.000
IN OMAGGIO un programma Windows per leggere e visualizzare i PHOTO-CD
SCHEDE VGA
Realtek 256KB 800x600 16 col L. 50 000
ET4000 1MB 1024x768 256 col. 1280x1024 16 col L. 130 000
Cirrus Logic 5426 1MB True Color Windows Accelerator L. 180 000
Cirrus Logic 5426 1MB True Color Win Acc. Vesa Local Bus L. 270 000
S3 2 The Max 1MB VRAM 65K col Windows Accelerator L. 270 000
S3 Diamond Stealth 1MB VRAM 32K col Windows Accelerator L. 350 000
S3 Diamond Stealth 24 1MB RAM True Color Windows Accelerator L. 420 000
WK9000 Diamond Viper 2MB VRAM True Color, Vesa Local Bus L. 990.000
ATi Graphics Ultra Plus 2MB RAM True Color 1280x1024i L. 599 000
ATi Graphics Ultra Pro 2MB VRAM True Color 1280x1024ni L. 850 000
ATi Graphics Ultra Pro 2MB VRAM Vesa Local Bus True Color 1280x1024ni L. 950 000
MONITOR
14" SRC SVGA 31 5-38KHz dot 0 39 mm L. 430 000
14" SRC SVGA 31 5-38KHz dot 0.28 mm L. 490 000
14" SRC 31 5-53KHz dot 0.28 mm L. 530.000
14" SAMPO 31.5-56KHz dot 0 28 mm L. 680 000
15" SAMPO flat 31 5-56KHz dot 0.28 mm L. 810 000
15" KFC flat 30-60KHz dot 0 28 mm, controllo digitale L. 900 000
17" SAMPO flat 31 5-56KHz dot 0 31 mm L. 1.250 000
17" KFC flat 30 64KHz dot 0 26 mm controllo digitale L. 1.650 000
17" MAG trinitron 30 64KHz dot 0 26 mm, controllo digitale L. 1.900 000
20" TATUNG 31.5-64KHz dot 0 31 mm, controllo digitale L. 2.490.000
386-486 NOTEBOOK
S-3250 Amd 386sxl 25MHz
S-1330 Cyrix 486SLC 25MHz VGA Local Bus
S-4660 Intel 486SX 25MHz
D-4660 Intel 486DX 33MHz
4MB RAM BASE ESPANDIBILI A 8MB
HARD DISK REMOVIBILE da 80MB o 120MB
DISPLAY LCD 9.4" VGA 640x480
64 livelli di grigio, seperabile dall'unità centrale
DISPLAY COLORE TFT 8 4" VGA 640x480 512 colori.
CONNETTORE BOX di espansione per schede ISA.
• Peso 2.5 Kg con accumulatori e hard disk.
• Dimensioni 280x224x43 mm
• Hard disk removibile Conner 80MB 18ms o 120MB 14ms.
• Floppy disk drive interno 3"1/2 1 44MB.
• Risoluzione grafica su monitor esterno 800x600 a 1024x768 (solo 486)
• Zoccolo coprocessore matematico su S-3250 e S-1330
• Connettore BUS AT per BOX (305x280x50 mm) di espansione autoalimentato per 2 schede ISA a 16 bit + 1 unità HD 3"1/2
• Tastiere S-3250 S-1330 membrana 81 tasti S-4660 D-4660 microswitch 86 tasti Modello italiano o USA a scelta
• Ricarica accumulatori rapida in 2 ore con notebook in funzione
• 2 porte seriali 9 pin
• 1 porta parallela 25 pin / connettore FDD 5"1/4 1.2MB esterno
• Connettore standard monitor esterno 15 pin.
• Connettore standard tastiera esterna 5 pin
• Adattatore di rete 100/240V autoswitch borsa per il trasporto
LCD staccabile
Hard disk removibile
Modulo RAM
Coll box di espansione
S-3250 4MB RAM HD 80MB L. 1.890.000
Hard disk 120MB + L. 240.000
S-1330 4MB RAM HD 120MB L. 2.400.000
S-4660 4MB RAM HD 120MB L. 2.600.000
D-4660 4MB RAM HD 120MB L. 2.950.000
Display colore TFT + L. 2.700.000
Hard disk 120MB aggiuntivo L. 550 000
Modulo espansione 4MB RAM L. 300 000
Docking station 2 slot ISA 16 bit L. 400 000
Floppy disk drive 5"1/4 1 2MB L. 240 000
Adattatore alimentaz per auto L. 75 000
Pacco accumulatori aggiuntivo L. 75.000
Coprocessore 387SX 25 L. 140.000
Trackball Genius HiPoint L. 90 000
PCMCIA unit (4660) L. 190 000
MULTIMEDIA
AUDIO BLASTER + Midi Kit L. 165.000
SOUND BLASTER PRO 2 Deluxe L. 230 000
SOUND BLASTER ASP16 L. 389 000
WAVE BLASTER per ASP16 L. 350 000
MIDI KIT per Sound Blaster L. 90 000
GRAVIS ULTRASOUND L. 298.000
VIDEO BLASTER L. 495 000
VIDEO BLASTER + VIDEO per Windows L. 630 000
VIDEO BLASTER SPIGOT + VIDEO per Windows L. 498 000
ENCODER VGA to PAL VHS/S-VHS L. 298.000
Creative CD-ROM + SB PRO 2+7 CD L. 920.000
MD-401 interfaccia Midi Roland MPU UART comp L. 130 000
MusicTime per Windows, sequencer + editor spartiti L. 280 000
Sequencer Plus GOLD Voyetra L. 590 000
STAMPANTI E ACCESSORI
SEIKOSHA SP1900 9 aghi 80 col. L. 270.000
Panasonic KX1123 24 aghi 80 col. L. 450 000
Panasonic KX2123 24 aghi 80 col L. 580 000
Kit colore per KX 2123 L. 80 000
Canon BJ-10ex bubble-jet, 80 col. L. 550 000
Canon BJ-200 bubble-jet 80 col L. 760 000
Canon BJ 300 bubble-jet 80 col L. 1.090 000
Canon BJ 330 bubble-jet 136 col L. 1.250 000
EPSON EPL-5000 laser 6ppm L. 1.100 000
Genius Mouse One 2/3 tasti L. 35 000
Genius HiMouse 3 tasti pad sw L. 75 000
Scanner Mustek 8000pi. 64 grigi L. 230 000
Scanner Genius 4000pi. 256 grigi L. 300 000
MODEM CARD 2400 L. 95 000
MODEM/FAX CARD 2400/9600 L. 220 000
UfoMate pocket modem/fax 2400/9600 videotel MNP 5 windows software L. 230.000
UfoMate versione 14400/9600 L. 640 000
MATROX MGA
4MB VRAM
64bit processor
L. 1.460.000
matrox
PREZZI IVA ESCLUSA • COLLAUDIAMO IL MATERIALE PRIMA DELLA CONSEGNA • GARANZIA 1 ANNO SU TUTTI I COMPONENTI COMPRENSIVA DI PARTI DI RICAMBIO E MANODOPERA • I COMPUTER IN CASO DI GUASTO VENGONO RITIRATI E RICONSEGNATI TRAMITE CORRIERE A NOSTRO CARICO • SPEDIZIONI POSTALI O TRAMITE CORRIERE
ANTEA SHD
Tel. (011) 3199922
Fax (011) 3198980
Via Piazzi, 54/L
10129 TORINO
Orario: Lunedì - Sabato
9,30/13 - 15,30/19,30

Retrospect Remote 2.0

Premier Network Backup Software for the Macintosh

di Raffaello De Masi

Diceva Baudelaire «Il tempo è un giocatore avido, che vince senza bisogno di barare sempre» E così una mattina accendiamo il nostro bel Quadra 950, mostro di perfezione e velocità meraviglia della tecnica del futuro e sentiamo arrancare con un cigolio sinistro il motorino dell'hard disk Roba di qualche secondo (è un Quadra, che diamine!), compare una bella icona col punto interrogativo e sentiamo un rivolo di sudore freddo scorrerci nella schiena La macchina non riconosce l'hd Non tutto è perduto, pensiamo, prendiamo il nostro bel disco di recupero di Central Point o di 911, e tentiamo una rianimazione di salvataggio in extremis, ma il responso è sinistro l'hard disk non è leggibile

E così il tempo ha vinto! Quante volte abbiamo letto sulle riviste, sui manuali, sulle schede e sui ReadMe, l'avvertimento di fare sempre un backup di tutto il nostro materiale? Mai escoltati! Tanto mica può succedere e noi, sono cose che avvengono solo agli altri!

Per la verità di programmi di backup, anche abbastanza pratici, ce ne sono diversi in circolazione, alcuni proprio terra terra (come quello in dotazione al Sistema), altri buoni, altri ottimi (come FastBack o quello inserito nelle utility Central Point) Ma ecco che ci arriva tra le mani questo pacchetto, di cui avevamo sentito già diverse volte parlare, senza però porci una maggiore attenzione A parte l'acuta riflessione «Tanto a me non servirà», avevo sempre pensato che un backup del mio discone da 800 Mb sarebbe stato una barba da morire Mai dire mai!, alla Jan Fleming Ma oggi, dopo aver riempito sedici cartucce Syquest, mi sento più sicuro! E la cosa è stata più facile e piacevole del previsto!

Cosa è e come è composto Retrospect

Nominalmente, Retrospect è una delle più potenti utility di backup disponibili nel mondo Mac, capace, oltre alla operazione principale, di compiere un ampio range di operazioni accessorie Inoltre Retrospect può essere usato per eseguire un immediato backup del contenuto di memorie di massa condivise in network, e di creare sofisticati script di

Retrospect Remote 2 0

Produttore
Dantz Development Corporation
1400 Shattuck Avenue
Berkeley California 94709 USA
Distributore
Elcom S r l
Via degli Arcadi, 2
34170 Gorizia
Tel 0481/536000
Prezzi (IVA escluse):
Retrospect remote 2 0

licenza per 1 utente	L. 540 000
licenza per 10 utenti	L. 948 000
licenza per 10 utenti aggiuntivi	L. 548 000
licenza per 50 utenti aggiuntivi	L. 2 260 000

backup che possono essere programmati per eseguire operazioni in tempi prestabiliti senza bisogno di ulteriori conferme. È possibile inoltre includere criteri di selezione per specifici gruppi di file da sottoporre a backup.

A meno di diverse specificazioni, Retrospect esegue in default backup incrementali, aggiornando cioè solo file modificati dall'ultima operazione. Inoltre l'applicazione mantiene traccia dei file che maneggia, in modo da poter essere facilmente localizzati alla bisogna.

Con Retrospect è possibile in pratica eseguire le seguenti operazioni:
– eseguire backup di volumi anche multipli su un'unica memoria di massa;
– archiviare volumi e file rimuovendoli dalla memoria di massa principale e conservandoli nei volumi di accumulo (in gergo Dantz, lo «StorageSet»).

La finestra principale di Retrospect.

Le fasi più importanti della creazione di un backup; si noti la possibilità di costruire un subvolume per operazioni di copia e trasferimento parziale; particolarmente lunga risulta la fase di catalogazione delle cartelle e dei file.

– recuperare (restore) un completo volume dall'ultima operazione di backup
– recuperare file individuali operando una scelta guidata, anche derivando file di più vecchia data
– stabilire criteri di scelta e di selezione, individuando specifici gruppi di file da salvare o recuperare
– schedulare operazioni anche selettive e sofisticate che verranno eseguite automaticamente
– proteggere le copie di backup con una password e crittografando i dati
– eseguire operazioni di backup su qualsiasi network dotato del «Remote Control Panel»

Il backup può avvenire su un esteso campionario di memorie di massa, a cominciare da dischetti fino a nastri (inclusi i QIC DC2000 e DC6000, cassette DAT, 8 mm), dischi ottici, dischi removibili Syquest e cartucce Bernoulli, WORM e magneto-ottiche. Dicevamo anche che è possibile eseguire un backup anche di dischi non fisicamente presenti nella nostra macchina, ma accessibili attraverso network (è sufficiente che siano montabili sul nostro desktop) di tipo AppleShare, TOPS, o Nowell, o accedendo a dischi rigidi di altre macchine collegate attraverso il File Sharing di System 7 Infine, ancora più sofisticato, è possibile, usando un tool aggiuntivo (Retrospect Remote Pack) creare un sistema di backup integrato senza neppure usare la tecnica del file sharing

Per arrivare a una strategia ottimale di backup, rapida e funzionale nel tempo, occorre seguire una serie di regolette di saper vivere, che permetteranno di sviluppare un habitus mentale e una serie di abitudini proficue che passeranno col tempo, da tattica a strategia Le regole possono essere così riassunte
– eseguire due o più backup separati di tutti i file, la prima volta che si esegue un backup
– utilizzare i due backup per seguire salvataggi alternati
– conservare almeno uno dei backup in un posto sicuro, in un ambiente diverso da quello di lavoro (per salvaguardarsi, ad esempio, da un furto o da un incendio

A queste regole di carattere generale si aggiungerà poi la propria strategia personale, e a questo punto che gli Script, come vedremo, entrano in gioco attraverso le costruzione dei cosiddetti «Seletton» che specificano condizioni e modi di selezione di file da manipolare (ad esempio solo certi file in una particolare cartella)

Ovviamente Retrospect 2.0 supporta tutti gli archivi, i Cataloghi e gli script costruiti con la precedente versione, a quest'uopo viene fornita una applicazione, l'Updater, che rende utilizzabili i vecchi script e i setup In particolare vengono aggiornati una serie di «articoli» specifici e non di Retrospect lo StorageSet, il blocco di media che formano il vero e proprio backup – il Catalogo, un vero e proprio file indice che elenca i file e le cartelle presenti in uno StorageSet, e gli Script, di cui abbiamo già detto e dall'ovvia funzione

Il pacchetto

Il package è formato da un manuale principale (relativo a Retrospect) di circa duecento pagine, uno finalizzato all'uso della opzione Remote di una cinquantina corredato di un foglio riportante i codici, tutti diversi, di abilitazione dei computer installati in rete e di una serie di manualetti e fogli volanti dell'ultima ora (interessante il fatto che la guida rapida d'uso sia scritta in più lingue, compreso l'italiano) Il software è racchiuso in tre dischetti DD contenenti il primo il programma principale, il secondo le utility aggiuntive e il terzo il software destinato alle postazioni remote (attivabile solo con le chiavi di cui abbiamo già detto) L'installazione è piuttosto semplice e avviene senza l'ausilio di alcun installatore (retrospect è in effetti una sola applicazione lanciabile col solito doppio click) L'unica accortezza è quella di associare nella stessa cartella il file di help perché possa essere disponibile all'applicazione Occorre, se necessario inoltre attivare, trascinandolo nella cartella sistema il Retro SCSI, un file che abilita all'uso di

La finestra principale degli script e una fase di creazione degli stessi

Terza fase: creazione dei report. È possibile «navigare» in tutte le caratteristiche del programma per recuperare il massimo delle operazioni possibili.

un driver di nastro (Retro SCSI non va abilitato se il Macintosh dispone di acceleratore). Per poter funzionare, la configurazione minima di cui occorre disporre deve essere rappresentata da almeno un Plus, 2 MB di memoria (se si usa il System 6.0.5, se si sta girando sotto System 7 occorrono almeno 4 Mb di memoria – in effetti la memoria necessaria aumenta in base al numero dei file da sottoporre a backup – fino a 8 Mb per più di 32.000 cartelle/file). Occorre poi disabilitare eventuali server di posta elettronica, e AppleShare, se in versione 2.0 o inferiore (AShare 3.0 lavora in concorrenza con Retrospect).

L'uso di Retrospect

Usare il programma e una delle cose più semplici viste sulla faccia di Mac, basta lanciare l'applicazione principale per essere immediatamente in ambiente, si apre la Retrospect Directory, che offre le cinque opzioni principali del programma «Immediate», «Scripts», «Reports», «Configure» e «Tools».

L'opzione principale è, ovviamente la prima, «Immediate». Una volta pianificato il backup schiacciare il tasto «Immediate», si apre una finestra con quattro opzioni che permettono rispettivamente di eseguire copia dei file nello StorageSet, ricavare file da esso, archiviare, copiare o trasferire file, e «vedere» il contenuto dei volumi. Cliccando su Backup si apre una finestra di selezione che permetta di scegliere i volumi sorgenti (esiste una opzione, subvolume, che permette di definire una finestra come un vero e proprio volume separato). Una volta eseguita la scelta si attiva un tasto che consente anche di assegnare una password. Questa fornisce un prompt di log-in automatico per volumi network e protegge, ovviamente il nostro patrimonio da occhiate indiscrete.

Il principio dello Storage Set è estremamente raffinato. Possiamo in altri termini creare veri e propri indici di salvataggio personalizzati, e nostro uso e consumo. Ad esempio, possiamo crearci un backup delle applicazioni presenti sull'hard disk, e una serie di archivi in funzione del tipo e dell'importanza dei file che desideriamo proteggere. Il principio è molto diverso da quelli dei soliti programmi di backup e rende molto rapide ed efficienti le operazioni di recupero e di controllo – verifica del materiale su cui stiamo lavorando per sezione, argomento o tipo di file desiderato. Gli Storage Set, d'altro canto, occupano pochissimo spazio (il mio disco da 600 Mbyte va in circa 3 K di spazio), ma occorre, ovviamente, usarli «cum grano salis» per evitare zibaldoni pazzeschi che, alla fine divengono inutili. Ultima per descrizione, ma non per ordine i importanza, esiste poi la possibilità di crittografare il materiale, sia in base a un semplice algoritmo originale Dantz, sia usando lo standard governativo US, virtualmente impossibile da aprire (l'opzione non è disponibile sui pacchetti destinati ai mercati internazionali).

Una volta eseguite le operazioni di setup descritte siamo pronti a eseguire il backup: si seleziona la memoria di massa sorgente, quella di destinazione, il numero, la quantità e il tipo dei file sottoposti a «cura» e la possibilità di verifica: dato l'OK e risposto affermativamente alla domanda di conferma, si apre una finestrina che verifica l'andamento dell'operazione attraverso una barra di progressione e, se lo si desidera, con la visualizzazione delle quantità trattata e da trattare.

Una volta completata l'operazione siamo tutti più tranquilli, basterà solo eseguire i successivi backup selezionando, stavolta, l'opzione di upgrade dei file cambiati nell'intervallo. Da questo momento i nostri sogni saranno più tranquilli.

L'automatizzazione dei backup e gli script

A cosa servano gli script è ovvio, ma perché usarli in una operazione di backup?

Mettere a punto e utilizzare un efficiente script per la nostra operazione non è una raffinatezza da buongustai dal bit, ma, con un minimo di attenzione, diviene una vera e propria necessità. Il primo scopo di uno script sarebbe quello di automatizzare le successive sedute di aggiornamento degli archivi. Una volta realizzata una buona procedura la nostra unica preoccupazione sarà quella di avere sempre a portata di mano i media di destinazione. Ma un altro vantaggio dell'uso delle macro è che queste richiedono meno memoria in un backup immediato, a questo è ancora più utile se si eseguono copia di più volumi in una singola operazione. Se si utilizza uno script e questo è ben realizzato, Retrospect può passare a scansione un volume sorgente alla volta, ma sarà necessario avere a disposizione memoria adeguata solo al più grosso dei media da «lavorare» (nel caso di backup immediato, Retrospect esegue la scansione di tutti i volumi sorgente insieme).

La finestra degli script, che si apre cliccando l'icona omonima nella finestra principale, ha come prima opzione un bottone di «Edit» che, schiacciato, apre una subfinestra di dialogo che permette di settare le opzioni di setup, di qui si passa poi alla costruzione dello script vero e proprio che può essere costruito in modo «icon drived», in maniera abbastanza simile a quanto avviene in File-Maker II PRO. Tra le altre, sono molto interessanti le opzioni di scheduling de-

gli intervalli di backup, che, basandosi sull'orologio interno, permettono di programmare le operazioni desiderate basandosi sui giorni della settimana, su intervalli prestabiliti di tempo e su date singole (quest'ultima operazione mette a disposizione una finestrina in cui si descrivono la data, l'ora, e il tipo di salvataggio). È possibile anche creare combinazioni di opzioni, come ad esempio, «ogni due settimane il lunedì, alle otto».

In aggiunta alla possibilità di schedulare gli interventi degli script, esiste attraverso il ricorso a una chiamata di menu, la possibilità di lanciare interattivamente uno script, o, meraviglia delle meraviglie, creare un «Run Document», uno script lanciabile da Finder senza passare attraverso Retrospect. Inoltre, ma questo è abbastanza intuitivo, è possibile accedere a ogni script per seguirne la necessaria manutenzione o apportare nuove modifiche. Ancora, si può passare a una lettura organizzata degli scheduling dei prossimi script e dilazionarli o escluderli in condizioni particolari.

Gli script sono anche utili per creare una efficiente strategia di backup. È infatti facile, facendosi prendere la mano, creare operazioni inutili, o addirittura script che si contraddicono tra loro. Il manuale, sotto questo punto di vista, è molto prezioso in quanto offre un capitolo ragionato alla stesura di una strategia di salvataggio ben efficiente e che porti ai migliori risultati. La cosa diviene interessante se si tiene conto che è possibile customizzare Retrospect, così da specificare subvolumi (cartelle che si comportano da veri e propri volumi separati, utilizzare un Browser per osservare, selezionare e manipolare file e cartelle sia sul media sorgente che su quello di destinazione. È consentito anche di costruirsi un «Selettore» personalizzato, una sorta di raccoglitore delle informazioni dei file che può essere utilizzato da uno script per selezionare file in cartelle e media diversi. La cosa è anche facilitata da un tool «Find file» sempre in linea, che permette attraverso una maschera molto sofisticata di ricerca, di cercare file senza perdersi nelle gerarchie talora estese di immensi dischi rigidi (addirittura il Browser permette di cancellare file dal disco). Anche qui è possibile opzionare la verifica dei file trascritti, e la loro compressione (attraverso un algoritmo di proprietà di Dantz, che comunque riduce di circa ma metà il peso dei file, la decompressione è automatica durante il recupero). Altre opzioni riguardano l'ambiente network, con comparazione byte a byte del passaggio dei dati, la sincronizzazione del clock e lo shutdown opzionale alla fine delle operazioni.

Dopo quella di backup è questa l'operazione più importante: il collegamento con un server, o con altri Mac remoti. Si notino, tra l'altro, le operazioni di filtro dei file e le opzioni di compressione.

L'uso dei selettori

Come accennavamo in precedenza, i selettori permettono di scegliere file nel media sorgente utilizzando qualunque criterio personale, come nome, data di creazione, tipo, grandezza, ecc. Per fare un esempio, è possibile costruire un selettore che lavori sui file Excel modificati dopo il 28 luglio 1992, che abbia una grandezza superiore a 50K. Si tratta di costruire un vero e proprio filtro, che, basandosi su inclusione o esclusione di parametri (come data, flag colore dell'icona, nome, grandezza, «creator» e così via) permette di accedere chirurgicamente a ogni possibile seme di ricerca ottenuto dalla combinazione di parametri dei file. Anche qui si tratta di co-

Un operazione di verifica dell integrità degli archivi e dei cataloghi

struire uno script più o meno, e tutta l operazione è ancora una volta, menu drived Possono, con questo criterio, essere usati filtri molto potenti, in quanto tra l'altro, costruibili anche utilizzando operatori logici Si possono così come dicevamo, realizzare alberi di ricerca e selezione molto sofisticati, inoltre ogni selettore e sempre aggiornabile e modificabile alla bisogna (ad esempio per aggiungere una nuova opzione) Allo stesso modo un comando di ricerca può essere cancellato, ma è ancora più interessante il fatto che esso può essere solo disabilitato anche temporaneamente

Le operazioni di restore e la filosofia degli StorageSet

Il restore, l'operazione inversa a quelle finora descritte sebbene concettualmente più semplice, gode della maggior parte delle opzioni descritte nelle operazioni di backup Se uno ha studiato con attenzione il processo di backup e i suoi comandi questa operazione inversa sera estremamente intuitiva sia se si eseguano operazioni di completo backup sia se si desidera recuperare singoli file e cartelle Dicevamo del ricupero di file in maniera più facile in quanto e possibile adottare StorageSet e file di raccolta creati nella operazione precedente per usarli come filtri per il restore Ovviamente dato che quelli precedono questi avremo una parte del lavoro già svolto, con la possibilità di andare dal recupero completo del disco fino alla ricerca del singolo file passando attraverso tutte le fasi intermedie In questo è importante entrare bene nello spirito dello StorageSet, che merita uno studio ben approfondito e che è esternamente elastico ed efficiente essendo costruito in maniera da essere accessibile e modificabile in forma facile e immediata Uno storageset in altri termini, e identificabile come un indice un catalogatore a cui l utente accede per leggere, aggiungere, modificare titoli e schede identificative a suo piacimento

E anche qui la sofisticazione è di casa, tra le punte di diamante delle caratteristiche notiamo la possibilità di trasferire file tra gli StorageSet, di copiare dischi multipli nello stesso StorageSet, usando anche log e report (che sono sempre listabili e modificabili battendo alla tastiera le opzioni desiderate) che vengono registrati ad ogni passaggio sia in un senso che nell'altro, e, ancora la possibilita di esportare questi in file testo per un archivio cartaceo o su dischetto leggibile attraverso un wp

E possibile, una volta identificata la strategia a noi più confacente, di configurare allo startup del programma un pacchetto di configurazioni, relative a tutti gli elementi che concorrono all ambiente (elementi remoti, cataloghi, selettori, opzioni di lavoro, periferiche) Ad esempio, è possibile standardizzare il controllo dei media che riceveranno il materiale di backup, con cancellazione automatica di tutto quello che contengono o con richieste personalizzate su cosa si dovrà fare Utile in questo ambiente la possibilità di scansione delle periferiche SCSI (e ben nota a tutti la fastidiosa situazione in cui si trovano i possessori di driver Syquest che devono accendere la periferica dopo l'unità principale), la verifica della validita di script concatenati, la possibilità di continuare le operazioni in background A tutto questo si abbina la disponibilità di una finestre di tool, per il recupero di operazioni mal riuscite la riparazione di cataloghi danneggiati, la verifica della integrita dei media

Conclusioni

Retrospect è oggi probabilmente il più nuovo e uno dei più sofisticati «attrezzi» per gestire le operazioni più complesse di backup sia su macchina isolata che presente in network La maggior parte delle procedure è automatica e anche quelle personalizzate divengono di uso comune e di facile gestione attraverso l'uso degli script Dotato di sofisticate caratteristiche (addirittura pretensiona i nastri di certi driver) e di assoluta affidabilità (con la sua tecnica di costruzione dei cataloghi e degli StorageSet) estremamente elastico nell uso, e customizzabile alle richieste più esigenti, supporta praticamente ogni media, dai dischetti fino ai nastri, alle cartucce Bernoulli e Syquest, e ai dischi magneto-ottici Anche in caso d'errore permette quasi sempre una scappatoia, cosa che non sempre è consentita dalla concorrenza attraverso un oculata gestione dei selettori La possibilità di agire in network gli da poi quella marcia in più, che diviene una quinta marcia se si tiene conto della possibilità di compressione dei dati e di agire anche su file già sottoposti ad altra compressione L'uso della password e della crittografazione mette poi el sicuro da occhiate indiscrete e da accessi non autorizzati

Una sezione del manuale, chiara e breve, permette di imparare le poche regole per il backup-restore di un server E coperta sia la gestione di Appleshare 2 che 3, e le poche regole in più da imparare permettono di sviluppare, in questo caso, strategie di salvataggio e recupero che in background, divengono assolutamente trasperenti Retrospect Remote si spinge ancora più in la, permettendo la gestione, da un'unica stazione di lavoro, di tutte le unità presenti, con la stessa facilità descritta nelle note precedenti

MB

PROIEZIONE DI UNA SCELTA

Scegliere il "giusto" partner per proiettarsi nel futuro. Tutto ciò rientra nella filosofia ACCA, e quando il "partner" risponde al nome di "Windows", il futuro informatico è assicurato.

Ecco, infatti, il nuovo programma della famiglia ACCA: "PriMus-Win-PROGETTI", nato dall'esperienza di PriMus-Win, il programma di Computo Metrico e Contabilità dei lavori per Windows più famoso ed affermato in Italia.

PriMus-Win-PROGETTI permette la gestione di un numero illimitato di listini per la creazione di Elenco Prezzi, Computo Metrico Estimativo, Stima dei Lavori, Comparazione Lavori. I listini possono essere importati da files ASCII e dBase anche con acquisizione da scanner (compatibilità con il listino C.C.I.A.A. di Milano ed altri.). Il programma è particolarmente indicato per gli studi tecnici che affrontano problematiche preminentemente progettuali, per le imprese edili e per tutte quelle imprese che hanno l'esigenza di presentare preventivi o offerte dettagliate dei lavori (serramenti, impianti, tubazioni, ecc.).

Inoltre, PriMus-Win e "PriMus-Win-PROGETTI lavorano con qualsiesi rete compatibile con Windows e sono l'ideale par il nuovissimo "Windows per Work- Group" e per Windows NT.

PriMus Win	Computo metrico e Contabilità lavori per Windows	CanTus Win	Contabilità Cantieri e Rilevazione Costi per Windows
PriMus	Computo metrico e Contabilità lavori per l'ambiente DOS	CanTus	Determinazione in ambiente DOS dei costi e della contabilità di cantiere
PriMus-A&C	Analisi prezzi e gestione di Capitolati speciali d'appalto	CEG	Modulo di PriMus Win per la redazione automatica del computo da programmi di grafica e calcolo

ACCA SOFTWARE

ACCA s.r.l - Via Michelangelo Cianciulli - 83048 MONTELLA (AV) - Italy
Tel 0827/69 504 pbx - Fax. 0827/601 235

Azienda aderente al Gruppo CISI

ACCA HOT LINE

Per qualsiasi informazione o richiesta di materiale informativo e versioni demo telefonare allo 0827-69 504

Ovation
Professional desktop publisher

Siamo alla versione 1.30. Il diretto concorrente del più fortunato e apprezzato programma di desktop publishing Impression, rilancia la sfida eliminati i vari bug presenti nella precedente release; installazione semplice e trasparente, filtri per l'importazione dei documenti in formati non Ovation, rotazione del testo e delle immagini, Mail merge ecc. Questi gli assi nella manica che la Beebug ha riservato al lancio del nuovo Ovation in versione Risc-OS 3 compatibile.
Insomma, un vero e proprio salto di qualità e, soprattutto, all'altezza della concorrenza.
Gli utenti si sono da sempre schierati sui due fronti, ci sono quelli che trovano l'interfaccia di Ovation molto più amichevole, e quelli che al contrario preferiscono i bottoni tridimensionali di Impression.
Fatto sta che, abbellimenti grafici a parte, sia Ovation che Impression permettono una più che professionale gestione dei documenti. Questione di gusti. C'è comunque una considerazione da fare sulla più ampia diffusione conquistata dal DTP della Computer Concepts, rispetto ad Ovation, dovuta per lo più alla più lunga presenza sul mercato di Impression, programma uscito nei tempi in cui il nostro Archie muoveva i primi passi nell'ingarbugliato mondo dell'informatica. La scelta, ad ogni modo, resta sempre una questione di gusti.

di Massimo Miccoli

La confezione

Il pacchetto, formato da una scatola grigio-nera, contiene il manuale spiralato di circa 200 pagine, due piccoli libretti che aiutano l'utente nella procedura d'installazione del programma, e i quattro dischetti contenenti il software formattati a 800 Kbyte: il Program disc, il Work disc, l'Extras disc e il Clipart disc. Anche alla Beebug hanno ben pensato di eliminare la keystrip, la piccola striscia di carta da apporre al disopra dei tasti funzione della tastiera, al suo posto troviamo una pratica reference Card, che raccoglie tutti i comandi di uso più frequente in Ovation.

L'installazione

La nuova release di Ovation, al contrario delle precedenti, non ha più un installer automatico. Tutta la procedura deve essere eseguita sfruttando le funzioni di copia offerte dal Filing System del Risc-OS 3.

Il primo passo consiste nel formattare un dischetto dove andranno poi copiati l'applicazione, la directory Borders e quella Fonts. Sia la directory Borders, sia il file denominato SystemB vengono forniti in formato compresso in un unico file: il Support. Grazie alla presenza della versione di pubblico dominio dell'ormai famoso SparkPlug, la decompressione dei file può essere realizzata agendo semplicemente con il mouse ovvero cliccando sull'icona del file Sup-

Ovation

Distributore:
Spem - Via Aosta 86
10154 Torino
Prezzo (IVA compresa):
L. 220.000

La finestra di lavoro di Ovation con un Frame di testo in formato A4

Il menu principale del programma con la voce File in evidenza

Il sub menu File aperto

Un documento A4 in visualizzazione a dimensioni ridotte

port. Scompattati gli archivi necessari (Border, Extradocs e SystemB) non resta che copiare il file SystemB nella directory Fonts. Alla fine avremo così creato il nostro Work disc.

Il file SystemB è in realtà uno speciale carattere che permette ad Ovation di stampare documenti in formato bozza sfruttando gli stessi driver di stampa del Risc-OS 3.

Per l'installazione su disco rigido la procedura è pressoché identica a quelle appena vista. In questo caso sarà necessario creare un'apposita directory nella root del disco, non tanto perché richiesto dal programma quanto per conservare un certo ordine nel disco rigido.

La procedura seguita riguarda principalmente gli utenti del Risc-OS 3, quelli che utilizzano precedenti versioni del sistema operativo dovranno necessariamente copiare sul Work disc anche una recente versione della directory System.

Il programma

Un documento realizzato con Ovation può contenere uno o più paragrafi, ognuno dei quali formato da un numero di pagine illimitato, fermo restando i limiti imposti dalla Ram a disposizione. Una pagina può contenere testo, immagini, grafici, tabelle, ecc.

Molto importante in Ovation è il concetto di oggetto. Un oggetto può essere un frame di testo, un'immagine, un qualsiasi oggetto grafico formato da linee e poligoni. Rispetto alla release 1.20, l'attuale versione consente operazioni molto più efficienti sugli oggetti. Ora è possibile ruotare uno sprite all'interno di un documento, ruotare i testi realizzati con Draw, grazie alla tecnica del dithering, è ora possibile visualizzare sprite a colori indipendentemente dalla palette selezionata, gli sprite a colori possono essere convertiti in grigi con un massimo di 256 differenti tonalità, ciò assicura una piena compatibilità con le immagini scannerizzate dai più diffusi pacchetti di scannerizzazione.

▲ *Il menu Page e relativo sottomenu*

La voce Object con menu aperto. In evidenza le operazioni possibili sul Frame selezionato

I comandi per la formattazione dei documenti ▶

Cliccando sulla piccola icona del programma viene aperta la finestra di lavoro la Document Window

Le finestra principale e molto simile ad una window del Risc-OS, unica differenza la barra degli attrezzi presente in basso a sinistra Nella Ovation Tool, così chiamata nelle pagine del manuale, troviamo una serie di piccole icone per mezzo delle quali è possibile controllare gran parte delle funzioni di editing del programma dall'inserimento del testo alla scelta dei font, dagli attrezzi per la modifica dei frame agli strumenti per il disegno Nell angolo piu a sinistra dell'Ovation Tool viene riportato il numero di pagina attiva del documento

Cliccando con il tasto menu del mouse all'interno della finestra principale si accede al Main menu Ogni voce del menu presenta sul lato destro la classice freccette che indica la presenza di un relativo sotto-menu. La prima voce che incontriamo e la File Da qui si ha accesso a tutti i comandi per la gestione dei file il Save as ad esempio, consente di salvare i documenti in un formato diverso da quello di Ovation. l'Auto save permette di settare il salvataggio automatico del documento ad intervalli di tempo prestabiliti, la Save sheet di modificare il documento che viene aperto in default Le ultime tre voci del menu File riguardano la gestione della stampante Con la Print setup possiamo configurare i parametri della stampante o addirittura sostituire il driver di stampa. Da notare la nuova opzione di stampa implementata in questa nuova versione del programma. Grazie al SystemB, un particolare font di sistema, la stampa dei documenti può essere eseguita anche in modalità bozza. Cio tradotto in numeri equivale ad un notevole risparmio di tempo e denaro (la stampa in bozza richiede un consumo limitato d'inchiostro) soprattutto per tutti quegli utenti che usano stampanti a getto d'inchiostro.

Continuiemo il nostro scrolling del menu, fino ad incontrare la voce Edit Qui troviamo tutte le funzioni per operare sul testo selezione e taglio, clipboard, funzione di copia e trasporto del testo selezionato Find e Replace per la ricerca di caratteri e parole all'interno del documento I comandi appena visti operano contestualmente all'oggetto selezionato, ovvero le stesse operazioni possono essere indifferentemente applicate sia su testi che su immagini Dalla Edit alla View Con il comando View possiamo ottimizzare la visualizzazione dei documenti operando riduzioni e ingrandimenti a piacere Con la Fit in window l'intero documento viene visualizzato interamente nella finestra di lavoro, con la Double pages è possibile affiancare due pagine del documento all'interno della stessa finestra Naturalmente le dimensioni di pagina possono essere anche modificate inserendo direttamente i valori percentuale di ingrandimento e riduzione Nel menu View troviamo anche la Show rules, che une volta selezionata, mostra all interno della finestra di lavoro i righelli di riferimento, la Show print margin per la visualizzezione dei margini di stampa, la Hide picture che consente di nascondere le immagini presenti nel documento ottimizzando i tempi di redrawing dell'intera pagina

Navigando ancora all'interno del Main menu incontriamo il Paragraph style, una delle funzioni piu importanti dell'intero menu principale Dal Paragraph style possiamo scegliere il tipo di font e la relativa dimensione alla base dello stile da definire, la giustificazione del testo

Strettamente correlato al Paragraph style, lo Style menu Da qui possiamo scegliere uno degli stili predefiniti disponibili, compressi quelli da noi definiti attraverso il Paragraph style

La scelta è ampia fra gli stili presenti

Il menu per la definizione degli stili

▲ La selezione dei font da incorporare nel documento

◀ Il menu per la creazione degli stili di paragrafo

troviamo il classico Title, l'All caps, e tutti i comandi per l'assegnazione degli attributi di stile al font: Bold, Italic, Underline, Superscript, Subscript, Reverse. Dal menu Style possiamo anche selezionare la funzione Kerning e l'Horizontal scale che permettono di controllare la spaziatura fra i caratteri del documento in modo fine in relazione al font selezionato. In particolar modo le Horizontal scale consente di espandere o comprimere il testo orizzontalmente. In fondo al menu la voce Color, per attribuire al testo selezionato un particolare colore.

Per quanto riguarda la scelta dei colori i colori a disposizione sono 16 e non 256. Ad ogni modo attraverso la gestione della palette i 16 colori possono essere opportunamente miscelati per ottenere tinte diverse da quelle disponibili. Anche in questo caso reste però il limite dei 16 colori, ovvero sul documento i font possono essere colorati al massimo in 16 differenti colori.

Continuiamo la carrellata delle voci presenti nel Main menu. Nel Format menu troviamo l'ampio set di funzioni per la giustificazione del testo: giustificazione a sinistra, destra, centro e piena. Oltre alle classiche possibilità offerte dai più comuni wordprocessor, viene offerta anche la possibilità di scegliere la quantità di spazio da riservare prima dell'inizio paragrafo, dopo la fine dello stesso.

Nel menu del formato troviamo anche il comando Hiphenation, purtroppo l'origine di provenienza del pacchetto rende le funzione praticamente inutile, visto che si tratta della sillabazione automatica e che questa segue ovviamente le regole grammaticali inglesi. Stesso discorso per il dizionario usato dal correttore grammaticale, ovviamente tutto in inglese. Ad ogni modo, con un po' di pazienza, l'utente può crearsi un dizionario personale. Ovation infatti consente d'importare file in formato Text all'interno del dizionario principale, in pratica permette di eseguire un merge fra il Main Dictionary e quello personale. Per la realizzazione del dizionario personale è sufficiente creare un file di testo contenente le parole da aggiungere, l'importante è ricordarsi di porre alla fine di ogni parola un carattere di line feed.

Ovation e gli oggetti grafici

Un capitolo a parte merita la gestione degli oggetti grafici in Ovation. Grazie alle funzioni implementate nel Risc-OS 3, è ora possibile ruotare Sprites e immagini Draw direttamente dal programma: nella corrente versione del programma ruotare uno sprite è una operazione alquanto semplice, basta cliccare con il mouse sull'immagine per accedere ai tool di modifica. Un'altra importante novità riguarda la gestione del colore. Finalmente, grazie al dithering è possibile visualizzare gli sprite in 256 colori indipendentemente dalla palette selezionata.

Infine

Superati tutti limiti della penultima versione, Ovation conquista di diritto il posto di leale concorrente di Impression. Certo mancano ancora tutte quelle grazie, più che altro scenografiche, che caratterizzano l'ambiente di lavoro di Impression, ma il programma della Beebug quello che promette di fare lo fa e bene. Un'ultima nota di merito: il programma non è protetto, il che significa che possiamo fare un numero illimitato di copie di backup. Nelle precedenti versioni l'inespugnabile protezione software non permetteva nessuna copia di backup: se il dischetto veniva accidentalmente danneggiato l'utente era costretto a rivolgersi alla casa produttrice. MC

Scala MultiMedia MM211

Multimedia è, come molti di voi sapranno, una parola che va molto di moda di questi tempi I vari produttori di hardware e software, proponendo al pubblico i loro calcolatori e sistemi operativi, si agitano in un modo mai visto prima per affermare che il loro prodotto è «multimedia compatibile» Ovviamente non tutti sono interessati a questo genere di caratteristiche (mi risulta un po' difficile immaginare una gestione di magazzino multimediale) ma tant'è, le mode sono quello che sono

di Andrea Suatoni

Ultimamente, c'è stato un vero e proprio boom le schede di interfaccia audio e video da una parte e le estensioni multimediali di Windows e similari dall'altra sono apparse come funghi e così anche macchine che non sono nate per questo tipo di applicazioni (ogni riferimento ai PC compatibili è puramente casuale!) si ritrovano oggi con programmi che integrano audio, video e grafica computerizzata (ovvero l'essenza del concetto multimediale). Inutile dire che gli utenti di Amiga ben conoscono queste caratteristiche peculiari essendo presenti nelle macchina della Commodore fin dalla sua nascita (otto anni fa, per la precisione) e non è quindi un caso che ancora oggi, come rimarcato più volte in passato, questo elaboratore occupi una posizione di predominanza nei settori multimediale e Desk Top Video (DTV) A prescindere dalla presenza dei coprocessori grafici, il vero punto di forza di Amiga è stato la quasi immediata disponibilità di programmi rivolti alla produzione di applicativi multimediali, o comunque inerenti l'integrazione di segnali video esterni con la grafica prodotta dal calcolatore che hanno decretato per lunghi anni la scelta di Amiga come la soluzione con migliore rapporto qualità/prezzo (escludendo ovviamente apparecchiature altamente professionali dal costo di svariate decine di milioni di lire) Ancora oggi, grazie alla possibilità di generare quadri video con un pixel clock di 35 nanosecondi, Amiga è utilizzato come titolatrice di livello professionale, ed è interessante notare che queste prestazioni sono ottenibili anche con un piccolo A600 acquistabile con qualche biglietto da centomila lire Il prodotto di cui ci occupiamo questo mese, invece, ci riporta al punto da cui eravamo partiti Scala MM211, ovvero il piacere di creare applicazioni multimediali con pochi click di un mouse

Chi ha detto che solo gli americani sono in grado di produrre del buon software? Se qualcuno di voi la pensa così, mi auguro che dopo la lettura di questa prova avrà modo di ricredersi In questi ultimi tempi sembra spirare con un certo vigore il freddo vento che viene dal nord, più precisamente dalla Scandinavia (eppure siamo in piena estate!) Tanto la finlandese Realsoft, con il suo programma di modellazione tridimensionale Real 3D (di cui tra l'altro trovate un'ampia prova in questo stes-

Scala MultiMedia MM211

Produttore
Scala AS Waldemar Thranesgt 77
N-0175 Oslo Norvegia Tel +47 22 361338
Distributore
Soundware And Music Technology s r l
Via Mazzini 12 - 21020 Casciago (VA)
Tel (0332) 232670 FAX (0332) 283083
Prezzo *(IVA inclusa)*
Scala Multimedia MM211 L. 1 190 000

so numero di MCmicrocomputer), che la norvegese Scala, con questo Scala Multimedia, sembrano aver messo a punto dei pacchetti in grado di rivaleggiare e persino superare il software prodotto sull'altra sponda dell'oceano. Ad essere onesti, sia Real 3D sia Scala non sono prodotti propriamente nuovi essendo presenti sul mercato da diverso tempo, nuove ed innovative sono invece le caratteristiche aggiunte nelle versioni introdotte nella primavera di quest'anno. In particolare Scala MM, la cui versione 2.0 era stata rilasciata nell'autunno del 1992, è giunto oggi alla versione 2.11 ed è in grado di sfruttare al massimo le caratteristiche hardware e software introdotte con i nuovi modelli di Amiga 4000 e 1200, pur rimanendo completamente compatibile con le macchine Commodore più datate. Seguendo la consueta scaletta, iniziamo quindi con la ...

Figura 1 - L'ambiente di lavoro di Scala MM è strutturato interamente a bottoni e senza alcun tipo di menu a tendina o popup. La disposizione dei gadget di Scala MM relativi alle pagine può essere modificata secondo le necessità dell'utente. Come visibile in figura, è anche possibile modificare la dimensione delle varie colonne in modo da visualizzare altri moduli EX.

Figura 2 - Con il gadget System del pannello principale si accede ad una nuova finestra attraverso la quale è possibile impostare diversi parametri del sistema e attivare le utility AnimLab, FixScript e ScalaMMPrint.

Descrizione e installazione

Se il buon giorno si vede dal mattino allora con questo Scala MultiMedia possiamo stare tranquilli. Il prodotto di presenta in modo decisamente professionale, ovvero con un contenitore di cartone rigido aprendo il quale troviamo un manuale a fogli mobili (che in realtà è parte integrante del contenitore) di circa 300 pagine, 8 dischetti da 880 KByte, un dongle (chiave di protezione hardware) e ben due cartoline di registrazione, una da spedire al produttore e l'altra da spedire al distributore ufficiale per l'Italia, in questo caso la Soundware di Casciago. L'esterno del contenitore è quanto meno curioso: utilizzando tinte di colore marrone è riportata su ogni suo lato l'immagine di una scala che partendo dal suolo si staglia verso il cielo. Non disponendo di un vocabolario norvegese-italiano (ammesso che ne esista uno) non sono in grado di stabilire se questo popolo scandinavo usa lo stesso vocabolo che usiamo noi per definire una scala, oppure se esiste un diretto e preciso riferimento alla nostra bistrattata Patria. Rimanendo con questo dubbio amletico (non che importi molto, poi!) andiamo avanti e vediamo quali sono i requisiti minimi di sistema per installare Scala MM.

Essendo un prodotto che ha a che fare con immagini e suoni la presenza di un hard disk è praticamente obbligato-

Figura 3 - La seconda parte del pannello di configurazione ci permette di disporre a nostro piacimento l'ordinamento dei moduli EX sia interni che esterni. Nella parte in basso a destra dello schermo sono visualizzati i moduli che compongono Scala MM e la rispettiva versione.

Figura 4 - Il file requester di Scala MM è del tutto inusuale e graficamente in linea con il resto del programma. L'aspetto più interessante è quello di poter assegnare ai bottoni visibili sulla destra dei pathname a piacimento, in modo da poter accedere più velocemente alle varie directory.

Figura 5 - Un'altra possibilità di editing è rappresentata dallo Shuffler. In questa modalità Scala MM visualizza le varie pagine che compongono l'applicazione multimediale con delle icone, ognuna raffigurante una pagina, che vengono create (e aggiornate) in tempo reale dal programma stesso. Nella parte alta dello schermo sono visibili le informazioni relative all'icona selezionata.

ria. Gli autori avvertono che è possibile utilizzare Scala MM anche con il solo floppy disk ma sconsigliano fortemente, per ovvi motivi, tale soluzione in quanto potrebbe causare molti problemi durante la creazione delle applicazioni. Oltre all hard disk è richiesta la presenza di almeno 1 MByte di Chip RAM (per alcune caratteristiche del programma sono necessari 2 MByte) e di 2 MByte di Fast RAM, ed inoltre il computer deve essere equipaggiato con il kickstart versione 1.3 o successiva. Non è richiesto un processore veloce (ovvero funziona anche con il 68000 presente nei modelli Amiga di fascia bassa) ma è chiaro che disponendo di un processore 68020, 30 o 40 si ottengono delle prestazioni migliori soprattutto per quanto riguarda la riproduzione di file ANIM, e lo stesso dicasi nel caso fosse presente un quantitativo maggiore di Fast RAM. Un altro requisito essenziale è quello di avere libera la porta joystick o, in alternativa, la porta del mouse. Scala MM, per poter funzionare, richiede infatti la presenza in una delle suddette porte della chiave di protezione hardware fornita a corredo. Pur essendo il dongle di tipo passante, ovvero che non blocca l'uso contemporaneo della porta da parte di un joystick o di un mouse, non mi trovo pienamente d'accordo con soluzioni di questo tipo. Analogamente a quanto succede con i meccanismi di protezione basati sul software (tipo dischetti non copiabili o leggi la parola che sta ad una certa pagina del manuale), ho sempre avuto la sensazione che questi espedienti finiscano con il danneggiare l'utente onesto che compra il programma perché effettivamente gli serve e non quella fetta di utenza (in genere la più corposa) che utilizzano il software copiato illegalmente. Fino a prova contraria non esiste infatti un programma che prima o poi non venga sprotetto dall'hacker di turno, con tanti saluti alle pretese di protezione imposte dal produttore o dal distributore locale, e con molta amarezza da parte dell'onesto acquirente che si ritrova a dover subire la presenza dell'inutile (ai fini della funzionalità del programma) scatolino. Quand anche il dongle fosse di tipo passante, come in questo caso, ci troveremmo prima o poi a combattere con i conflitti di accesso ad una determinata porta. Per fare un esempio, il sottoscritto utilizza un genlock pilotabile via software tramite la porta joystick. Il manuale di Scala MM spiega che il dongle non può essere inserito in quelle porte a cui sono attaccati dispositivi tipo joystick analogici o paddle oppure hardware che sia interfacciato ad esse per la comunicazione dati. Visto che il genlock me lo permette, potrei spostare il cavetto di connessione alla porta parallela (e a quel punto addio stampante) ma mi ritroverei di nuovo nello stesso problema in quanto anche l'interfaccia a raggi infrarossi del Video Director pretende di utilizzare la porta joystick. Potrei a questo punto spostare il dongle sulla porta del mouse, ma visto che utilizzo anche un mouse a tre bottoni (il cui tasto centrale è collegato ad un ingresso potenziometrico della porta) Scala MM si rifiuterebbe (ed in effetti lo fa) di riconoscere la presenza del dongle, con l'immediata conseguenza di non essere più in grado di accedere al programma (nessun problema invece con i mouse a due bottoni forniti a corredo di Amiga dalla Commodore). In altre parole, vista anche la penuria di porte di uscita disponibili su Amiga, per far funzionare correttamente (e insieme) Scala MM, Video Director e genlock sarei costretto ad eliminare il mouse a tre bottoni e ad occupare tutte le porte di I/O di cui dispone il mio 3000. L'alternativa sarebbe quella di infilare e sfilare continuamente i connettori dei vari dispositivi (operazione che tra l'altro dovrebbe essere fatta a computer spento) non oso pensare che cosa succederebbe se mi trovassi ad utilizzare contemporaneamente un altro software protetto con un dongle, magari del tipo non passante. Spero di aver reso l'idea.

Le rimanenti fasi di installazione si riducono ad inserire il primo dischetto e a lanciare l'utility di installazione standard Installer della Commodore. Una volta ri-

sposto alle poche domande tra cui quella che richiede se si vuole lavorare in modo non overscan, overscan medio o overscan massimo, il programma provvede a copiare nella directory di destinazione i file necessari al funzionamento di Scala MultiMedia. Fate attenzione a disporre di circa 5 MByte di spazio libero sul vostro hard disk se intendete installare i quasi 60 schermi di sfondo forniti a corredo dal programma.

Figura 6 - In questa figura sono visibili i due pannelli di controllo relativi alle wipe di pagina e di testo. Le possibilità di Scala MM in proposito sono impressionanti: abbiamo infatti oltre 80 effetti diversi per le wipe di pagina e oltre 50 per quelle relative al testo. Dati gli innumerevoli pannelli di controllo integrati in Scala MM e i problemi di spazio sulla rivista, i pannelli visibili in questa e in altre figure sono stati «ritagliati» dalle schermate originali.

Basta un click...

Una volta terminata l'installazione, la cosa migliore da fare è seguire i due dettagliatissimi tutorial presenti sul manuale e che occupano circa il 40% dello stesso. A proposito del manuale va notato come questi non sia del tutto aggiornato rispetto alla versione del programma presente su disco (il manuale si riferisce infatti alla versione 2.0 di Scala MM). In particolare ci sono un paio di lievi imprecisioni e mancano le descrizioni di alcuni moduli EX che sono stati aggiunti in questa nuova versione, e purtroppo il file ReadMe presente sul primo disco non pone rimedio a questa mancanza. Anche l'indice presente in fondo al manuale potrebbe essere migliore, visto che riporta solo le voci più importanti; in compenso il manuale è scritto veramente bene e, particolare interessante, per ogni caratteristica e presente sempre un riferimento preciso ad un'altra sezione del manuale, il che elimina in pratica il piccolo neo sull'indice di cui dicevamo poco fa. Una rapida indagine presso il distributore italiano ci ha confermato che la casa produttrice sta provvedendo alla ristampa del manuale in versione riveduta e corretta, per cui al momento in cui leggete questa prova i problemi appena esposti dovrebbero essere risolti del tutto.

Figura 7 - Tra i pannelli principali (ovvero tra i moduli EX interni) troviamo quelli relativi alla creazione di uno sfondo di colore uniforme, molto utile con effetti di dissolvenza, alla modifica, inserimento e cambiamento di nome delle pagine e infine il pannello per l'impostazione del tempo di visualizzazione della singola pagina.

Tornando al programma notiamo che l'impostazione dell'interfaccia utente è basata completamente sul concetto dei bottoni e sono assenti del tutto i menu, sia a tendina sia popup, come visibile nelle foto di questo articolo. Nonostante questo tipo di approccio, abbastanza fuori dal comune per i programmi che girano su Amiga, Scala MM è un prodotto che si usa e si lascia usare con una facilità estrema. Qualsiasi caratteristica del programma è intuitiva: il che diminuisce in modo drastico la curva di apprendimento dell'utente. Il pannello di controllo principale mostra una serie di bottoni posti nella parte inferiore dello schermo ed una serie ripetuta di bottoni nella restante parte della finestra. Con la prima serie possiamo creare, visualizzare, cancellare e modificare una delle pagine che costituiscono la nostra applicazione, oppure caricare, salvare e lanciare gli script, oppure ancora entrare nel pannello di configurazione generale.

Scala MM lavora con il concetto di evento, dove un evento è tipicamente una pagina contenente grafica, suono, animazione o altro, una volta creata, la pagina verrà visualizzata in una delle righe di bottoni presenti nella parte superiore dello schermo (fig. 1). Ognuna di queste righe è composta da un certo numero di bottoni, tanti quanti sono i moduli EX caricati al momento del lancio del programma. Scala MM implementa infatti un concetto modulare di programma: invece di integrare quante più funzioni possibili nel programma stesso, i programmatori di Scala MM hanno pensato bene di suddividerle in tanti moduli caricabili, secondo le necessità dell'utente. Questo tipo di approccio rende possibile un più facile aggiornamento del programma e inoltre permette di aggiungere nuovi moduli senza per questo dover sostituire l'intero applicativo. Ovviamente alcune funzioni di base sono caricate in modo permanente, sicché possiamo dividere i moduli EX in interni ed esterni. Una caratteristica molto interessante, derivante da questa visione modulare del programma, è quella che permette all'utente di configurarsi a suo piacimento la disposizione dei bottoni EX e la dimensione degli stessi. Questa caratteristica assume maggiore importanza nel momento in cui sono stati caricati molti moduli EX, data la risoluzione video adottata (640x256 in PAL, 640x200 in NTSC).

Figura 8 - [illegible] pannelli p[illegible] permettono d[illegible] i parametr[illegible] alla visualizzazione dei file ANIM di lanciare un applicazione esterna da Workbench da CLI o da ARexx e di impostare il valore delle variabili del linguaggio Lingua

Figura 9 - Anche dal punto di vista della gestione dall'audio Scala MM presenta delle caratteristiche di tutto rispetto I tre pannelli visibili nella foto permettono infatti di suonare un modulo in formato SoundTracker di impostare le caratteristiche di un eventuale campionatore audio e di digitalizzare direttamente i suoni tramite Scala MM

non sarebbe possibile infatti accedere ai bottoni che risiedono al di fuori dell'area visualizzabile Grazie al pannello di configurazione generale possiamo selezionare i moduli EX che ci interessano maggiormente e spostarli in cima ella lista dei moduli, in modo di averli a portata di mouse Nessun problema, invece per quanto riguarda il numero delle pagine una volta superata la decima pagina una comoda e vistosa scrollbar sulla destra dello schermo ci permetterà di accedere alle pagine finite al di fuori dell'area visualizzabile

Un'ulteriore possibilità di visualizzazione delle pagine è data dallo Shuffler Questa opzione, attivabile tramite il bottone con sopra disegnato un mazzo di carte e selezionabile anche come modalità di default, elimina tutte le righe dei bottoni (tranne una) relative alle pagine e al suo posto visualizza una rappresentazione iconica delle pagine, è interessante notare che le icone vengono generate in tempo reale (e pertanto non sono memorizzate su disco) La rimanente riga dei bottoni EX visualizzerà in questo caso il dettaglio delle informazioni relative all'icona selezionata Lo Shuffler semplifica di molto la riorganizzazione delle pagine non c'è nulla di più intuitivo che avere una miniatura delle stesse selezionarle e spostarle trascinandole a spasso per lo schermo, mimando esattamente le operazioni dovremmo intraprendere se avessimo una serie di diapositive da mostrare e ne stessimo decidendo la sequenza scambiandone continuamente la posizione A questo punto non dovrebbe sorprendervi sapere che il numero di icone visualizzabili dallo Shuffler può arrivare fino a 112, e che questo parametro è definibile a piacere dall'utente

SnapLoad!

Un'altra delle caretteristiche peculiari di Scala MM è quella di integrare delle tecniche di caricamento veloce per tutti i tipi di file utilizzati nell'applicazione multimediale, e la cosa è particolarmente interessante per i file ANIM Grazie allo SnapLoad è possibile infatti visualizzare le animazioni direttamente da hard disk, senza avere la necessità di caricarle prima in memoria Per far questo Scala MM utilizza oltre ai formati ANIM standard, un formato ANIM proprietario chiamato ANIM 32 che prevede anche l'indicizzazione del file per un più rapido accesso ai singoli fotogrammi Dato che il formato ANIM 32 è proprietario e non è quindi supportato dagli applicativi che generano animazioni, Scala MM mette a disposizione un utility, AnimLab, che permette di convertire i file ANIM standard in formato ANIM 32 L utility permette inoltre di creare l'indicizzazione necessaria nel caso in cui si intenda riprodurre l'animazione direttamente dal disco, e in più permette di effettuare un'ulteriore compressione dei dati e riorganizzazione dei delta, a fronte di una lieve perdita di definizione, risultante in una minore occupazione su disco dei file ANIM La tecnica SnapLoad, come dicevo poc'anzi, è utilizzata anche per gli altri tipi file (immagini, suoni, moduli musicali, ecc) ed è grazie a questa che Scala MM offre tre tipi differenti di buffering per ottimizzare al massimo l'uso della memoria ovvero buffering disabilitato, buffering dinamico e buffering statico Il primo riduce al minimo l'occupazione di memoria aumentando nel contempo i tempi di caricamento (un'immagine utilizzata in più pagine verrà ricaricata ogni volta in memoria), il secondo algoritmo permette di bilanciare l'uso della memoria con i tempi di caricamento, facendo rimanere in RAM finché possibile i dati man mano caricati L'ultima possibilità di buffering permette infine di precaricare permanentemente in RAM (disponibilità di memoria permettendo) tutti i file necessari all'applicazione multimediale prima del lancio della stessa, eliminando di fatto i tempi morti del caricamento

Una miriade di pannelli

Come vi sarete probabilmente accorti guardando le foto di queste prova, Scala

MM mette a disposizione un numero elevato di pannelli per l'editing delle singole caratteristiche multimediali. Per motivi di spazio non è ovviamente possibile soffermarci su tutte (in fin dei conti esiste un manuale!), per cui daremo solo una rapida scorsa alle molte possibilità offerte. Il pannello per il controllo della pagina permette di modificare la posizione di una pagina rispetto alle altre e di modificarne il nome con cui questa è identificata, nonché di duplicarla per poter poi effettuare ulteriori modifiche. Il pannello relativo alle pause permette invece di definire la durata di visualizzazione di una pagina; i valori sono espressi in minuti, secondi e fotogrammi, oppure può essere selezionata l'icona del mouse nel qual caso la pagina rimarrà sullo schermo finché non viene premuto un bottone del mouse. Molto interessante in questo pannello è la possibilità di definire in modo molto accurato le temporizzazioni. Supponiamo di avere una pagina che viene visualizzata mentre viene suonato un modulo musicale, e che desideriamo che questa pagina scompaia dallo schermo quando il brano musicale arriva ad un certo punto. Anziché fare dei tentativi a caso e aggiustare manualmente il tempo, possiamo cliccare sul bottone Record Timing; a questo punto Scala MM avvierà l'applicazione ed eseguirà il monitoring del tempo per la pagina in oggetto oppure per tutte le pagine che compongono l'applicazione. Ad ogni click del mouse il programma memorizzerà la durata di tempo intercorsa fra il click e la visualizzazione iniziale della pagina e riporterà questo valore nell'apposito bottone del pannello di controllo pausa, risolvendo di fatto il problema.

Figura 10 - [illegible] EX aggiun[illegible] corredo d[illegible] rivestono [illegible] lare impor[illegible] relativi al [illegible] disposit[illegible] figura son[illegible] quelli per [illegible] ser Disc player [illegible] Sony per la [illegible] ra digitale ION [illegible] Canon pe[illegible] della Commodore e per un generico strumento musicale dotato di interfaccia MIDI.

Figura 11 - Lo schermo di editing delle pagine visualizza nella parte inferiore il pannello di controllo che permette di inserire brush e testi definendone nel contempo le caratteristiche.

Proseguendo velocemente nella nostra panoramica sui pannelli troviamo quello relativo alla riproduzione di file di animazione in cui possiamo definire il numero di fotogrammi al secondo, il numero di ripetizioni e se l'animazione deve essere visualizzata direttamente da disco anziché caricarla in memoria. In un programma multimediale che si rispetti non può mancare la gestione dell'audio e Scala MM ovviamente non fa eccezione fornendo una serie di controlli in grado di soddisfare le più disparate esigenze. Oltre alla riproduzione di suoni digitalizzati, il programma è in grado di gestire anche i moduli musicali in formato SoundTracker (purché i file non siano stati compressi con qualche utility tipo PowerPacker). Chicca finale, Scala MM integra anche un'utility per il campionamento che, seppure non particolarmente sofisticato, può risolvere a volte il problema di catturare al volo un suono. Altri due pannelli permettono il lancio di programmi esterni con environment Workbench, CLI o ARexx e l'impostazione delle variabili del linguaggio Lingua. Quest'ultimo è un elemento chiave di Scale MM: tutti gli aspetti del programma e parsing gli script sono in realtà memorizzati nei file secondo la semantica di Lingua. Interessante la possibilità di stabilire un canale di comunicazione fra Lingua a ARexx (o viceversa): questa caratteristica permette, per esempio, di utilizzare Scala MM in congiunzione con un programma di database dotato di interfaccia ARexx, il che non è di poco conto considerando che Scala MM non integra una gestione propria dei database e che questi ultimi sono a volte indispensabili in alcune applicazioni multimediali. Per quanto riguarda i moduli EX esterni forniti a corredo troviamo quelli relativi al controllo dei Video Laser Disc della Philips, della Pioneer e della Sony, al controllo della fotocamera digitale Canon ION e della sezione CD audio del CDTV, a infine i controlli relativi agli strumenti musicali con interfaccia MIDI e al genlock.

Il piatto forte di Scala MM rimangono comunque i pannelli per il controllo delle wipe di pagina e di testo. Il programma offre oltre ottanta transizioni differenti per passare da una pagina all'altra: alcune di queste mai viste prima su macchine di classe personal. Effetti come il Flip Coin, Derrick T2 o Roll, specialmente se uniti al genlock, fanno rimanere realmente a bocca aperta e si stenta a credere di essere di fronte ad un'accoppiata hardware/software sensi-

Figura 12 Così come avviene per la manipolazione delle pagine anche durante la fase d editing di una singola pagina è possibile, attraverso la pressione del gadget List accedere ad un ulteriore schermo che permette d alterare l ordine di apparizione e la durata delle linee di testo o de brush

Figura 13 L editor di pagina dispone di un certo numero di pannelli di controllo che permettono di scegliere il font di impostare il layout generale della pagina (giustificazione livello di antialiasing ecc) di impostare la palette dei colori e di definire bottoni utente util in quei casi in cui sia richiesta un interazione tra l applicazione multimediale e l utente

bilmente al disotto dei cinque milioni di lire Anche se non si usa un genlock, il programma garantisce una fluidità incredibile nella transizione delle palette dei colori, e pur rimanendo limitato ai 16 colori offerti da Amiga in modalità HiRes si riescono ad ottenere degli ottimi risultati Fra tutte le transizioni di pagina disponibili, cinquanta di queste possono essere utilizzate anche per il testo e i brush, per cui possiamo far apparire nei modi più disparati le scritte sulle nostre pagine Per quanto riguarda l'editing delle pagine, lo spazio tiranno non mi consente di esaminare in dettaglio le caratteristiche messe a disposizione, tuttavia sono degni di nota la possibilità di utilizzare qualsiasi tipo di font bitmap, Compugraphic o addirittura color font, come ad esempio quelle offerte dalla Kara (i dischetti forniti a corredo comprendono una buona collezione di video font monocromatiche in formato bitmap), e la possibilità di definire completamente il layout della pagina (margini, tabulatori, palette, effetto tridimensionale dei caratteri quattro livelli di antialiasing, ecc) Infine possiamo definire zone della pagina come bottoni rettangolari e associare ad essi delle azioni il cui uso è ovviamente rivolto alle applicazioni multimediali che prevedono un'interazione con l'utente

Conclusioni

L aspetto più sorprendente di questo Scala MultiMedia è che si finisce di leggere il manuale e ci si domanda tutto qui?, senza esserci resi conto che con operazioni semplicissime abbiamo creato un'applicazione multimediale veramente difficile da ottenere con altri programmi concorrenti L'immediatezza, l'eleganza dell'interfaccia utente, la fluidità delle operazioni, il pieno sfruttamento delle caratteristiche hardware e software della macchina (compreso il Chip Set AGA), le mille e più caratteristiche offerte fanno di questo programma uno strumento realmente potente e professionale, e non si sbaglia di molto definendolo lo stato dell'arte per quanto riguarda il multimedia Prova ne è il fatto che Scala MM viene attualmente utilizzato in diverse trasmissioni televisive dei vari network nazionali e non, ed è inoltre utilizzato da giganti della comunicazione di massa quali la Thorn EMI Non bisogna sforzarsi molto per capire che un prodotto del genere non può che affascinare e rapire e pertanto può essere tranquillamente promosso a pieni voti Gli unici nei provengono dal mancato aggiornamento del manuale (che comunque non influisce minimamente sull'uso di Scala MM, in quanto trattasi di sfumature) e da tra l'altro il produttore sta già ponendo rimedio, e dalla presenza del dongle, che oltre ad essere fastidioso, impedisce la distribuzione delle applicazioni Anche il player stand-alone di Scala MM richiede infatti l'uso del dongle, e quindi bisogna acquistare una copia di Scala MM per ogni singola installazione Interpellata in proposito, la Soundware il distributore italiano che ringraziamo per la collaborazione e per averci fornito il prodotto in prova, ci ha comunicato che la casa norvegese sta mettendo a punto delle licenze particolari orientate proprio a risolvere questo problema Per quanto riguarda il prezzo, che può sembrare elevato rispetto a quanto si è abituati a pagare normalmente il software per Amiga, è decisamente convincente considerando l alta qualità del prodotto, il tipo di utenza a cui si rivolge e il supporto post-vendita offerto direttamente dal distributore italiano Se le vostre tasche non ve lo permettono o non disponete dei requisiti hardware/software richiesti, o molto più semplicemente avete bisogno solo di un ottima titolatrice per le vostre riprese potete sempre prendere in considerazione la versione ridotta di Scala MM denominata Video Studio, che rimane comunque un validissimo prodotto Appuntamento a settembre dunque, e nel frattempo buone ferie a tutti i nostri lettori MC

Andrea Suatoni è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2741 e tramite Internet all'indirizzo MC2741@mclink.it

Real 3D 2.0

L'uscita della attesissima versione 2.0 del programma europeo Real 3D è un evento rivoluzionario che non mancherà di avere pesanti ripercussioni nel mondo della computer grafica professionale. Mai prima d'ora motion blur, profondità di campo, cinematica inversa, morphing, field rendering, materiali non omogenei, deformazioni organiche, collisioni regolate da leggi fisiche, oggetti dotati di massa e volume, campi di forza, alberi e paesaggi frattali, animazioni comportamentali gestite da intelligenza artificiale, rendering diretto di superfici create con spline senza conversione in poligoni, gravità, attrito e sistemi di particelle erano apparsi in un software per personal computer con tanta maestosità. Come vedremo Real 3D 2.0 è tutto questo e molto di più ed offre prestazioni precedentemente limitate al solo mondo delle workstation dedicate confermando ancora una volta come Amiga sia la piattaforma di riferimento per la computer graphic su personal computer.

di Massimiliano Marras

Uno sguardo dall'esterno ..

Real 3D 2.0 si presenta in un robusto contenitore di cartone rigido sul retro del quale sono brevemente descritte alcune caratteristiche innovative di questo pacchetto. Uno dei lati della confezione è in realtà il dorso di un grosso raccoglitore ad anelli che racchiude il manuale. Una busta sigillata all'interno del manuale contiene i quattro dischetti, la cartolina di registrazione del distributore olandese e la chiave hardware di protezione. La configurazione minima per lavorare con Real 3D 2.0 è costituita da un Amiga dotato di microprocessore 68020 o superiore, coprocessore matematico, tre megabyte di memoria ram e 5 megabyte di spazio libero su hard disk. Per un uso produttivo del software, la Realsoft suggerisce almeno 5 megabyte di memoria e 10 megabyte di spazio disco, ma le prime prove indicano che per sfruttare realmente la potenza di questo software è necessaria una macchina dotata di 68030 o, meglio, 68040. Il software è compatibile con i sistemi operativi 2.04 e superiori e funziona correttamente con il nuovo chip-set AGA del quale sfrutta pienamente le migliori capacità grafiche.

L'installazione avviene in modo completamente automatico ma purtroppo non sfrutta il programma standard della Commodore, Installer. Un'altra pecca, più grave, è rappresentata dalla configurazione iniziale del programma che richiede di esplicitamente al sistema operativo l'apertura di uno schermo PAL a 15 kHz e che non viene quindi «promosso» sulle macchine con chip-set AGA. Se il monitor connesso alla macchina in questione non supporta le frequenze di scansione PAL/NTSC (come avviene per la maggior parte dei monitor Multisync e la totalità dei VGA/SuperVGA) l'utente non è in condizione di riconfigurare il software e quindi di usare il programma. Terminata l'installazione del software è necessario inserire a computer spento la chiave hardware nella porta «joystick» che purtroppo ne pretende l'uso in esclusiva (un foglietto nella confezione avverte però che alcuni pacchetti hanno una chiave passante da collegare invece alla porta parallela).

...ed uno dall'interno

E il momento di lanciare il software e le prima impressione è decisamente positiva. Real 3D 2.0 è una gioia per gli occhi e segue strettamente le regole dettate dalla Style Guide della Commodore per creare un'interfaccia utente ordinata e coerente. Tutte le finestre sono quelle standard di Intuition, con il tipico aspetto 3D. La selezione dei file, la gestione delle liste di scelta, i requester, ed i gadget sono quelli del sistema operativo e la eccezionale velocità di refresh (aggiornamento) del video dimostra come sia effettivamente possibile scrivere delle ottime applicazioni rispettando in pieno le regole dettate dalla Commodore. Dal rispetto di queste regole deriva la totale configurabilità di Real 3D 2.0 che può essere aperto tanto sul Workbench quanto su propri schermi, privati o pubblici, con diverse risoluzioni e modi video. E anche possibile far aprire le finestre di altri programmi che supportano il concetto di schermo pubblico su quelli di Real 3D 2.0, creando così delle e proprie «scrivanie» di lavoro, e dedicandone ad esempio una alla modellazione, una al rendering, ed una alla scrittura ed esecuzione dei programmi sviluppati nel linguaggio RPL (Real

Real 3D 2.0
(versione 2.31)

Produttore
RealSoft Ky KP 9, 35700 Vilppula Finland
Distributore
AP&S Via Giovanni XXIII, 37 Corno di Rosazzo (UD) Tel (0432)-759264
Prezzo *(IVA inclusa)*
Real 3D 2.0 ver. 2.31
L. 999.000

Programming Language). Aprendo Real 3D 2.0 sul Workbench le finestre diventano delle «App Windows» ed è possibile caricare oggetti, materiali e configurazioni negli editor semplicemente trascinando le icone dal cassetto Workbench dentro alla finestra di lavoro.

Un'altra gradita sorpresa è il grado di configurabilità dell'ambiente di lavoro, le finestre possono essere ingrandite, rimpicciolite, spostate e riorganizzate in base ai gusti ed alle necessità dell'utente. Ad esempio è possibile ricostruire le «tri-view» in stile Sculpt 4D, o le «quad-view» imitando Imagine, è anche previsto l'editing con delle viste prospettiche aggiornate in tempo reale, come in Caligari o Lightwave, e tutte queste finestre (dette «View») possono riprendere parti differenti della stessa scena come fossero monitor in uno studio di regia virtuale. Ma quello che più stupisce è la possibilità di affidare ad una finestra il compito di mostrare la scena direttamente in ray-tracing, cosa che avviene in multitasking mentre l'utente continue con il normale lavoro. Su un 4000/040 una sfera viene ricalcolata in meno di due secondi, mostrando una bellissima rappresentazione arrotondata ed ombreggiata in scela di grigi al posto delle approssimazioni poligonali tipiche di altri software.

Non citato sul manuele, ma presente sui dischetti è poi un aiuto ipertestuale basato sullo standard Commodore AmigaGuide: è quindi sufficiente premere il tasto HELP per richiamare la documentazione e scorrerla con pochi click del mouse, una caratteristica questa che in un programma così complesso non può che fare piacere. Inoltre, quando si compie una operazione errata descritta nella documentazione ipertestuale, Real 3D 2.0 provvede automaticamente ad informare l'utente della presenza di un help ed a proporne la visualizzazione.

Il manuale su carta contribuisce alla ottima immagine del pacchetto, si tratta di 500 pagine scritte in inglese e ricchissime di illustrazioni. Circa la meta è dedicata ad un completo tutorial che esplora praticamente tutte le funzioni del programma con dovizia di particolari consentendo anche all'utente meno esperto di realizzare in poco tempo animazioni ed immagini gratificanti. La seconda metà è una guida di riferimento, che segue la disposizione dei menu nel programma, e descrive piu in dettaglio la funzione dei vari comandi e del linguaggio RPL.

Purtroppo sono evidenti anche numerosi errori dovuti evidentemente ad uno sviluppo parallelo del software e del manuale, alcune voci di menu indicate sul manuale hanno un nome diverso nel programma e qualche tutorial non porta ai risultati previsti, tutto nella norma per un prodotto così recente, se non fosse che gli errori non vengono segnalati nell'errata presente sui dischi di installazione. Anche il software non è del tutto esente da problemi: in condizioni di lavoro critiche ha causato alcuni blocchi totali del sistema con conseguente reset, ed inoltre, pur se in una sola occasione, è stato impossibile ricaricare un progetto salvato poco prima. È però il caso di precisare come la versione in prova, la 2.31, sia in assoluto la prima distribuita e che la AP&S di Udine, interpellata direttamente, ha assicurato che tanto gli errori nel manuale quanto eventuali problemi del software saranno risolti nella prossima versione.

Uno dei tanti editor possibili con Real 3D 2.0. Da notare l'interfaccia utente, la vista prospettica e l'immagine calcolata senza arrestare le altre operazioni.

La modellazione

Anche se non è possibile affrontare separatamente le fasi tradizionali del processo creativo (modellazione, rendering, animazione) a causa della natura integrata di Real 3D 2.0, cercheremo di distinguere per quanto possibile questi elementi, fermo restando che tutte le funzioni di Real 3D 2.0 sono connesse tra loro e che un metodo di animazione può essere usato per creare oggetti, così come gli strumenti destinati alla modellazione degli oggetti e dei materiali possono essere facilmente impiegati per animare una scena. Real 3D 2.0 può lavorare con tutti i principali metodi di rappresentazione degli oggetti: primitive, primitive associate, forme poligonali sfaccettate o arrotondate mediante Phong Shading, nonché oggetti complessi ottenuti con curve e griglie di B-spline e definizioni testuali.

Le primitive e le primitive associate sono estremamente veloci in fase di calcolo ed esenti da qualsiasi forma di sfaccettatura artificiale tipica nei software basati su poligoni, inoltre questi oggetti consentono una completa rappresentazione del volume. Riunendo più primitive è possibile creare forme complesse simili a quelle ottenibili con le normali funzioni di tornitura (lathe) o di estrusione nei programmi poligonali, ma molto piu precise ed efficienti. A dire il vero il supporto per le forme poligonali sembra essere stato inserito più per consentire l'importazione di oggetti da altri programmi che per una reale necessità, visto che si possono ottenere risultati migliori impiegando le primitive o le curve di controllo. Queste curve, chiamate B-Spline, consentono di produrre contorni complicatissimi e di ricavare da questi contorni superfici di ogni genere che rimarranno perfettamente arrotondate indipendentemente dal grado di ingrandimento o deformazione al quale verranno sottoposte. Inoltre Real 3D 2.0 può effettuare il rendering di queste senza prima convertirle in poligoni, una caratteristica che è assente persino in molti software di rendering per workstation. È comunque possibile effettuare la conversione per accelerare i rendering senza dover scendere a particolari compromessi qualitativi controllando direttamente il numero di suddivisioni per ogni curva. La precisione del lavoro è sempre garantita da uno Stack che consente di effettuare operazioni matematiche sui punti direttamente nella finestra di editing, dalla possibilità di lavorare direttamente in metri, centimetri, millimetri o unità anglosassoni e di introdurre nei gadget formule anche complesse e non solo valori numerici.

Tutti gli oggetti possono poi essere tagliati ed uniti tra loro facendo uso dei consueti operatori booleani che Real 3D 2.0 implementa direttamente in fase di rendering, garantendo così la massima qualità delle immagini indipendentemente dalla complessità dell'operazione. A

Un esempio della qualità di rendering del Real 3D 2.0

questo proposito è necessario segnalare un comportamento scorretto del software, che durante la fase di «rethink» (per ricalcolare la rappresentazione wireframe di un oggetto dopo una operazione booleana) occasionalmente congela il multitasking di Amiga, fermando persino il puntatore del mouse.

In generale la modellazione degli oggetti e la preparazione delle scene avviene secondo una struttura gerarchica simile a quella di un sistema operativo, per creare una stanza si raggruppano gli oggetti «muro», «soffitto» e «pavimento» in un livello chiamato «stanza», all'interno del quale può essere presente il livello «tavolo» contenente a sua volta gli oggetti che lo costituiscono. In questo modo è possibile restringere le operazioni di modifica ad uno o più livelli, concentrandosi sulla parte del modello che interessa in quel momento; ed al tempo stesso la scena risulta sempre correttamente organizzata per una facile animazione.

Il rendering

E bene premettere che Real 3D 2.0 è un ray-tracer a tutti gli effetti, e che al suo interno le implementazioni di altri algoritmi di rendering sono minime. Questo vuol dire che le immagini definitive avranno ombre portate, riflessioni e rifrazioni assolutamente realistiche e precise, ma anche che il tempo di rendering per ogni immagine sarà per forza di cose considerevole. Nonostante ciò Real 3D 2.0 è decisamente veloce ed è possibile accelerarlo ulteriormente introducendo delle ottimizzazioni manuali come l'esclusione di alcuni oggetti dal calcolo di ombre o riflessioni.

Le modalità per il rendering sono: Outline, che mostra solo i contorni e rimuove le linee nascoste creando una visione prospettica, Draft che effettua una ombreggiatura a scala di grigi e non tiene conto di luci, proprietà dei materiali o dell'ambiente, Environment, il più simile alle modalità non-raytrace di altri software, crea immagini a colori con ombreggiature realistiche e simula le riflessioni attraverso mappe di ambiente, ma è limitato dalla presenza di una sola fonte di luce fissa coincidente con l'osservatore che appiattisce le forme, Lampless, un modo raytrace a tutti gli effetti, anche questo dotato di una singola fonte di luce, Shadowless, il primo modo in grado di usare fonti di luce arbitrarie che però non calcola le ombre portate, e per finire Normal, un modo raytracing completo con anche le ombre.

Di particolare importanza è poi la possibilità di generare immagini dotate di «motion blur», di riprodurre la sfocatura tipica della profondità di campo, di proiettare con luci adeguate ombre dai contorni soffici e di controllare l'«esposizione» della scena tanto automaticamente quanto manualmente. Tutto questo contribuisce in modo significativo a rendere la qualità delle immagini prodotte con Real 3D 2.0 assolutamente eccellente.

Anche la simulazione di materiali come il vetro od i metalli è estremamente facile ed offre un grado di controllo inedito. Oltre alle classiche regolazioni di colore, trasparenza, riflettenza, rifrazione, brillantezza e rugosità Real 3D 2.0 permette di creare materiali con proprietà non omogenee come i gas, l'acqua o la nebbia. Poiché gli oggetti primitivi sono solidi, hanno cioè un volume e non solo delle superfici, è possibile esplorare l'interno di un vetro o creare realistiche ambientazioni sottomarine. Per dare maggiore realismo ai materiali sono disponibili le classiche brushmap (chiamate *textures*) che possono influenzare il colore, la trasparenza, la riflettenza o ancora il rilievo apparente (*bump map*), sempre con le brushmap è possibile escludere dal rendering parti di un oggetto o determinare esattamente dove viene applicato un materiale o ancora creare delle ombre fittizie. Naturalmente sono disponibili oltre alla proiezione piana anche quella cilindrica, quella sferica, quella a disco ed una riservata alle superfici basate su B-spline che fa aderire l'immagine proiettata all'oggetto come se fosse una pellicola duttile e consente di ottenere curvature e deformazioni realistiche anche durante l'animazione.

Tutte le caratteristiche dei materiali e delle brushmap possono poi essere personalizzate sfruttando formule matematiche o programmi scritti in RPL, ed è in questo modo che si possono creare delle tessiture algoritmiche esterne sul tipo di quelle di Imagine. Purtroppo questo genere di operazione richiede un conoscenza non superficiale della matematica ed in particolare della trigonometria, inoltre le tessiture e le proiezioni così create sono considerevolmente più lente delle poche incorporate nel programma.

L'animazione

Il controllo delle animazioni è sicuramente una delle caratteristiche più innovative e spettacolari di Real 3D 2.0. Come abbiamo detto la filosofia object-oriented consente di sfruttare tutte le funzioni in tutti i contesti e questa struttura raggiunge l'apice con i «metodi» di animazione. Esistono 24 metodi predefiniti, ed altri possono essere creati con il linguaggio RPL, ogni metodo può poi essere adattato alle esigenze del momento usando delle strutture di controllo chiamate TAG. I metodi stabiliscono il comportamento degli oggetti e le relazioni che vengono a stabilirsi nel tempo e nello spazio. E ad esempio possibile fare sì che un oggetto segua un percorso, come avviene nella maggior parte degli altri programmi, ma anche che il movimento di questo oggetto sia influenzato dalla propria massa, dall'attrito, dalla gravità o dalla collisione con altri oggetti. L'utente non deve fare altro che definire le proprietà fisiche dell'ambiente e degli oggetti, ed impostare delle regole di comportamento. Sarà poi Real 3D 2.0, con estrema velocità, a calcolare come debba muoversi e deformarsi un oggetto all'interno di questo «universo».

Non mancano poi i sistemi di particelle, ovvero degli agglomerati composti da centinaia o migliaia di oggetti in grado di agire individualmente secondo leggi fisiche e regole di intelligenza artificiale. Nel Real 3D 2.0 le particelle non sono entità speciali e qualsiasi oggetto, primitivo o complesso, può fare parte di un sistema. E quindi possibile creare in modo del tutto automatico sciami di dettagliatissime vespe, o meteoriti, o foglie sospinte dal vento ed attribuire loro l'intelligenza necessaria per portare a termine un compito. Con Real 3D 2.0 riprodurre le migliaia di lapilli incandescenti di una eruzione

Real 3D 2.0 aperto sullo schermo del Workbench: in basso è visibile l'editor dei materiali mentre la mano in wireframe è stata caricata trascinandone l'icona nella finestra di prospettiva.

vulcanica, le loro traiettorie, il progressivo raffreddamento, la caduta al suolo e l'influenza dei venti o della gravità si riduce a poche operazioni e l'animazione può essere facilmente approntata nel tempo che altri software richiederebbero per definire il comportamento di uno solo di questi lapilli.

Ancora, la cinematica inversa è pienamente supportata da un metodo di animazione, assieme agli «scheletri» di riferimento. Per spiegare cosa sia la cinematica inversa è necessario ricorrere ad un esempio: dovendo animare un guidatore di uniciclo con i soliti programmi di rendering sarebbe necessario preparare a mano un certo numero di «pose» modificando nei fotogrammi chiave la posizione relativa ed assoluta delle gambe, dei pedali e della ruota. In fase di animazione le forme verrebbero interpolate e si produrrebbe così l'illusione del movimento delle gambe che fanno ruotare i pedali e quindi l'uniciclo. Questo è possibile anche con Real 3D, ma sfruttando la cinematica inversa tutta la noiosa fase di preparazione si può evitare. È infatti sufficiente stabilire la relazione (le giunture) tra ginocchio, caviglie, piede, pedali, perni e ruote per fare sì che sia il programma a stabilire i movimenti corretti delle figura durante l'animazione. Gli scheletri, poi, sono strettamente connessi alle cinematica inversa e permettono di creare delle forme solide prive di giunture (ad esempio il corpo di una persona) e di deformarle in modo realistico muovendo solo lo scheletro a loro associato e simulando alla perfezione la tensione dei muscoli, la torsione di un polso o la flessione di un braccio senza che appaiano evidenti delle giunture.

Naturalmente i metodi di animazione non sono solo questi, ma un principio vale per tutti: sono strutturati in modo da ottenere con il minor sforzo possibile una simulazione estremamente realistica dei mondi virtuali all'interno dei quali si svolgono le animazioni. Anche in questo caso, poi, vale quando detto per i materiali: conoscendo l'RPL ed i principi fisici che regolano un movimento, qualsiasi genere di animazione si possa pensare può anche essere realizzato in pratica.

RPL e ARexx

Un altro punto di forza di Real 3D 2.0 è il già citato RPL, un vero e proprio linguaggio di programmazione simile al Forth che consente di controllare praticamente ogni aspetto del programma. Il Forth (e quindi l'RPL) è un linguaggio estremamente veloce, edoperato spesso per il controllo di macchinari di precisione ed ha una struttura particolare basata sul concetto di Stack e sulla notazione polacca inversa (RPN). Attraverso l'RPL è possibile ideare nuovi strumenti di creazione degli oggetti, nuovi metodi di animazione e nuove tessiture algoritmiche: così come si possono semplicemente modificare ed adattare quelli preesistenti. È persino possibile riprogrammare completamente il proprio editor sfruttando i requester standard di Amiga, o creare dei programmi in grado di pilotare un oggetto all'interno di un'animazione dotandolo di un'intelligenza artificiale per schivare gli ostacoli o inseguire altri oggetti.

Parallelamente all'RPL Real 3D 2.0 implementa anche una completa interfaccia ARexx che permette il dialogo con il software esterno, al fine di evitare all'utente di dover apprendere due macrolinguaggi diversi, le porta ARexx accetta direttamente i comandi RPL come se fossero stati scritti in una delle finestre Shell di Real 3D 2.0. La soluzione è estremamente ingegnosa e consente di creare facilmente un versatile sistema integrato.

Conclusioni

Sarebbe assolutamente impossibile riassumere in una sola recensione tutte le capacità di Real 3D 2.0, ma quanto detto dovrebbe essere sufficiente per confermare che questo software ha tutte le carte in regola per affermarsi come il programma di riferimento per la produzione professionale di immagini ed animazioni nel grande mercato delle televisione e non solo. Mentre altri software hanno dei target ben precisi (che possono essere la produzione di immagini statiche, quella di animazioni di ampio respiro per il video ed il cinema, o ancora quella di sigle e titolezioni tridimensionali) Real 3D è un sistema aperto. Si integra altrettanto bene in uno studio televisivo per i lavori «sul campo» come all'interno di una società che produca grafica di sintesi più sofisticata. Può essere usato come linguaggio di programmazione orientato alla grafica per creare accurate simulazioni, o come CAD dedicato alla produzione di prototipi virtuali (ovviamente funzionanti!), o ancora per realizzare lo storyboard animato di una ripresa dal vivo con precisione millimetrica.

Dati un hardware adeguato ed une buone conoscenza della matematica, della fisica, e della programmazione in RPL, non c'è virtualmente limite a quello che è possibile fare con Real 3D 2.0. È però anche vero che non tutti i potenziali acquirenti di un software di raytracing sono anche programmatori, matematici e fisici, o desiderano diventarlo. Per costoro Real 3D rappresenta comunque uno strumento potente e versatile (tutto ciò che promette, lo fa senza che sia necessario scrivere programmi o impostare complesse formule matematiche), ma non sarà possibile sfruttare a pieno le sue immense potenzialità e soprattutto la sua struttura aperta.

In altre parole Real 3D 2.0 è un software molto serio, l'appassionato di computer grafica che desidera solo produrre delle belle immagini da mostrare agli amici, o il praticante di uno studio video al quale vengono affidate semplici animazioni, non ha probabilmente nessun bisogno di un prodotto di questa portata. D'altro canto, il professionista o l'appassionato evoluto possono trovare in Real 3D 2.0 uno strumento in grado di rispondere a qualsiasi loro esigenza, destinato a non esaurirsi nel tempo. Naturalmente questo richiede un considerevole impegno, ma al tempo stesso garantisce che i risultati saranno sempre all'altezza delle aspettative. Un'ultima considerazione deve essere fatta relativamente al prezzo, fisseto dalla AP&S in poco meno di un milione IVA compresa. Non solo è una frazione di quello che costano software molto meno potenti per altre piatteforme, ma è anche un prezzo estremamente concorrenziale con quello estero e queste scelta dovrebbe ulteriormente invogliare all'acquisto. MC

Massimiliano Marras è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1606 e tramite Internet all'indirizzo MC1606@mclink.it.

Heroic Age Of The Spaceflight: «NASA ...The 25th Year»

«NASA The 25th Year» è uno dei primi titoli per CDTV che offre la caratteristica di riprodurre sequenze video in full-motion. L'adattamento del titolo per il sistema multimediale della Commodore, curata dalla Troika Multimedia Inc., è stato agevolato anche dalla tecnologia CDXL presente sul CDTV, grazie alla quale è possibile visualizzare, con dimensione massima di un quarto di schermo, una sequenza filmata perfettamente sincronizzata con l'audio. Il film, realizzato con una velocità di visualizzazione di dieci fotogrammi al secondo, ha una durata di oltre cinquanta minuti, include tracce audio stereofoniche ed ha un solo difetto: la lingua inglese.

di Bruno Rosati

Sento chiaramente due differenti livelli di entusiasmo salire in me al momento di scartare il plico postale nel quale è contenuto l'oggetto del desiderio. Il primo livello è chiaramente indotto dai ricordi d'infanzia: flash «spaziali» che ravvivano le immagini, in diretta dalla Luna, di una certa notte di luglio, una notte calda e piena di storia anche per un ragazzino di neanche dieci anni. La passione per i voli spaziali e l'attrazione per l'esplorazione alla ricerca di altre forme di vita, magari pure enfatizzate dalla lettura della collezione Urania e da qualche film di fantascienza, hanno marcato in me, come in molti altri della mia generazione, il segno di un'epoca davvero eroica. Ed è in stretta relazione a tale spirito che, fra enciclopedie e videocassette, fra fogli di carta da sfogliare e immagini da vedere, sentivo sempre più intensa l'esigenza di completare la fruizione con una nuova rappresentazione, tipo quella che può dare l'Interactive Multimedia offerta dal mio CDTV e questa Storia dei Voli Spaziali, da Gagarin allo Shuttle, ben stipata in un CD-ROM, ricco di informazione e facile alla consultazione.

Il secondo livello di entusiasmo, poi, è quello che deriva direttamente dalla possibilità di vedere in azione il CDXL, cosa che probabilmente farà incuriosire anche coloro che non hanno un grande interesse nelle avventure nello spazio. Il CDXL è infatti una importante caratteristica, da sempre presente nel CDTV, che permette la gestione sincronizzata delle informazioni audio e video e fa da autentico apripista verso la standardizzazione delle tecniche per il video full motion. Che poi si affermino altri standard quali il Motion-JPEG o an-

Figura 1 - «NASA The 25th Year» fa parte della collana «The Heroic Age Of Spaceflight» che la Troika Multimedia Inc. sta già arricchendo con altri prodotti sempre sviluppati in formato CDXL. Il prossimo ad essere commercializzato sarà il «Chronology and Glossary of Space Exploration».

Heroic Age Of The Spaceflight «NASA The 25th Year»

Produttore
Troika Multimedia Inc. Arlington VA 22203
Rivenditore
*L'Asteroide Corso Cavour 155
47023 Cesena (FO) Tel. (0547) 24831*
Prezzo *(IVA inclusa)*
Heroic Age Of The SpaceFlight L. 39.000

cora più probabilmente l'MPEG, non ha molto importanza il CDXL, aldilà dall'essere giudicato per le sue qualità, già adesso offre un grande effetto dimostrativo, quello cioè di far vedere cosa sia possibile fare con un sistema non più all'avanguardia ma ancora molto valido. La velocità ridotta di un vetusto MC-68000, appena 7 MHz 1 MByte di RAM a disposizione e un palette limitata, che offre comunque risultati apprezzabili grazie alla modalità HAM, devono essere sfruttati fino all'estremo per garantire questo piccolo miracolo digitale. È questo quello che penso mentre, seguendo le informazioni contenute nell'Help e premuto il tasto «RF del telecomando, faccio partire il disco e comincio a godermi i primi minuti di Video Digitale sul mio CDTV.

Come premesso nel titolo e così come è riportato sul retro del contenitore, le sequenze video di «NASA... The 25th Year» vengono riprodotte in un quarto di schermo alla velocità di dieci fotogrammi al secondo e con suono stereofonico. Schiarisco un po' lo schermo televisivo, alzo il volume dell'amplificatore e dalla poltrona, carta, penna e telecomando alla mano, comincio ad annotare impressioni e rilievi estetici.

Figura 2 . Subito dopo aver inserito il caddy nel CD-ROM drive del CDTV l'applicazione parte un introduzione che è già un piccolo assaggio di quelle che sono le performance del CDXL.

Figura 3 . Terminata l'introduzione ci portiamo nel Main Menu. In questo (sotto alle selezioni relative alle informazioni, l'integrale proiezione del film e l'Help) sono presenti dodici menu relativi ai temi principali in cui viene divisa la storia della NASA.

«NASA... The 25th Year»: un volo di ricognizione

Si parte subito alla grande. Un possente squillo di trombe, un astronauta sospeso nello spazio, la partenza della prima missione Gemini, il Range-Rover lunare, l'animazione degli anelli di Saturno ed il decollo dello Shuttle, fanno da introduzione al film. Poi, mentre la musica sfuma fino a rimanere un lieve sottofondo, inizia il commento dello speaker, purtroppo in inglese, con un'introduzione cronologica sulla storia dei voli spaziali dalle ricerche ai primi esperimenti, fino agli eroi che li hanno finalizzati. All'improvviso si comincia a galoppare ed è subito la sfida fra le due superpotenze USA contro URSS. Lo sforzo tecnologico, economico e soprattutto umano viene ora spinto al massimo. Partendo da una rapida carrellata sull'articolata serie di allenamenti a cui vengono sottoposti gli aspiranti astronauti, l'escalation ci porta fra i satelliti progettati e lanciati nello spazio, nel progetto Gemini e in quello denominato Apollo che, dal cielo, ci spinge verso la Luna. Sempre più vicini, sempre più decisi a raggiungerla per imprimerci sopra le orme e conficcarci la bandiera a «stelle-e-strisce». Lunga e particolareggiata è la narrazione dei lanci dei vari satelliti di rilevazione, le molte prove di allunaggio e, per quanto riguarda la preparazione degli astronauti prescelti, le prove a terra tese a riprodurre le condizioni atmosferico-gravitazionali che gli stessi incontreranno sulla Luna. Si arriva così al momento del lancio più famoso della storia dell'Astronautica. La «nube di fuoco» di biblica memoria porta in alto i tre più famosi eroi dello spazio Armstrong, Aldrain e Collins. Allunaggio, passeggiate e fasi di lavoro a gravità zero riaccendono la memoria

Figura 4 [illegible] avei sele[illegible] mo menu [illegible] USSR Cha[illegible] amo nei [illegible] nello di [illegible] dove so[illegible] dieci sott[illegible] zionando [illegible] questi s [illegible] dalle tabe[illegible] contenent[illegible] cronologi[illegible] eventi attinenti il tema. Da notare che nella barra superiore invece della voce «Play Entire CDXL movie» ora appare la dicitura Play CDXL Segment ovvero la sola parte di video digitale legate all'argomento

Figura 5 Continuando a navigare all'interno del primo menu abbiamo selezionato la voce «Early Soviet Satellites» e ci siamo subito portati nella relativa tabella testuale. Su questa è possibile operare in scrolling verticale attraverso le frecce-cursore e scendere via via lungo tutte le date e il relativo contenuto testuale

per un buon numero di minuti Poi, il ritorno sulla Terra che non può che essere trionfale Fanfare, bandiere e coriandoli al vento tutta l'America è in piedi a battere le mani agli eroi

Saranno già venti minuti che il CDXL-movie sta girando Senza volervi rifare l'intera storia, saltiamo a piè pari all'ultimo degli argomenti Shuttle Ops/Future Projects Dalla navetta in poi, l'umanità vede schiudersi un futuro sempre più in espansione con la Terra che diventa sempre più piccola e un Universo così infinito

Costruiremo città che vagheranno nello spazio e che porteranno colonie umane verso ogni dove là, dove mai nessuno è mai arrivato! Beh quest'ultima frase un po' alla Star Trek non l'ha detta lo speaker, ma è dettata dall'entusiasmo con il quale ho accolto l'epilogo del «movie» una visione fatta tutta di un fiato con il led che segnala l'attività del disco continuamente acceso

Leggo sui miei appunti il montaggio delle scene è buono, così come il ritmo visivo probabilmente gestito da un ottima regia Eccellente, per qualità e montaggio è poi la componente musicale (stereofonica, come già detto) ed anche la voce dello speaker, benché americana è da professionista Come punto negativo, annoto comunque che la qualità delle immagini, in alcuni punti migliore in altri più carente, si mantiene sempre inferiore a quella di un normale VHS ma la giustifico Lavorando difatti in LoRes, in un riquadro da 160x120 pixel ed alternando l'HAM all'Extra-HalfBrite, le sfumature cromatiche e la nitidezza dell'immagine in genere subiscono un certo degrado anche perché molte delle immagini originali vecchie di trent'anni e spesso riprese e spedite sulla Terra dai satelliti, non sempre garantiscono una buona qualità Considerando che quanto sto vedendo è un documento storico e come tale lo considero e lo apprezzo, il titolo in questione è promosso (il film è davvero coinvolgente), ma va ora giudicato anche nei criteri puri dell'interattività

Navigazione multimediale

«NASA The 25th Year», oltre alla visione continuata del CDXL-movie può naturalmente anche essere visto e «navigato» attraverso i suoi pannelli di consultazione Nel pannello principale, Main, aperto subito dopo il caricamento dell'applicativo, sono contenuti dodici differenti menu di ricerca Sovrastati dai bottoni «About», «Play Entire CDXL-Movie» e «Help» che servono rispettivamente per ottenere le informazioni di carattere generale, per far partire il film e per ottenere un aiuto sull'uso dell'applicazione i dodici menu, organizzati in altrettanti capitoli relativi alla storia (fig 3), sono raggiungibili e selezionabili attraverso le frecce-cursore e il tasto «RF del telecomando

Richiamando il primo menu, 1st Step/USSR Challenge ci portiamo nel relativo sottomenu contenente a sua volta una serie di dieci argomenti (fig 4) selezionabili e consultabili sempre per mezzo delle frecce-cursore e del tasto «RF Ciascun argomento dispone di una sua tabella testuale e di eventuali immagini a corredo Nell'argomento «Early Soviet Satellites», ad esempio, possiamo trovare le dichiarazioni degli organi sovietici (4 ottobre 51 e 14 ottobre '54) nelle quali viene asserita la superiorità dell'URSS sia sui satelliti artificiali che sui voli spaziali Scorrendo sempre con le frecce-cursore la tabella possiamo tra l'altro rintracciare anche un'altra data importante 3 novembre 1957, il lancio dello Sputnik 2 con a bordo la famosissima cagnetta «spaziale» Laika Premendo ora il tasto «RF ne possiamo vedere anche la foto Spostandoci con la freccia-cursore sul bottone «Back» e quindi premendo sul tasto «RF, usciamo dalla tabella e ci riportiamo nel sottomenu «1st Step/USSR Challenge» Selezionando ancora «Back» e dopo aver notato che da ogni sottomenu è possibile far partire il relativo segmento di CDXL-movie (il bottone «Play CDXL Segment») ci riportiamo di nuovo nel Main Menu Dopo esserci assicurati che il led del drive sia spento, estraiamo il caddy e con il Directory Opus già pronto nel disk drive facciamo ripartire il sistema con il quale, come di consueto, andiamo ad analizzare il contenuto dei nostri CD-ROM

Inside «NASA ... The 25th Year»

Il Disk-Info di Directory Opus ci informa che nel device CD0 è inserito il CD-ROM più «pesante» che sia mai stato prodotto per CDTV: 479 Mbyte! Racchiuse in una Disk-Image realizzata nel gennaio del 1992 troviamo le directory di sistema e quelle, ben più imponenti, relative ai dodici «menu» e soprattutto alle «CDXL-Sections». Le directory dei «menu» occupano oltre 5 Mbyte e sono dedicate ai contenuti testuali (Topic txt) e grafici (Image XL) dei dodici «bottoni» del Main Menu. Chiaro, comunque, che il peso maggiore (oltre il 90% dell'intero disco) è concentrato nella directory «CDXL-Sections». In quest'ultima, infatti, sono presenti ben 14 file di Video Digitale equivalenti ad oltre 454 Mbyte.

Figura 6 - Sempre dalla tabella «Early Soviet Satellites», ma cliccando sul bottone «Display Image(s)» è possibile portare in schermo l'immagine della storica cagnetta spaziale Laika.

Scorriamo directory, menu, sottomenu e liste di file senza però poter visualizzare né ascoltare nulla. L'unica cosa che riusciamo a leggere tramite Directory è il file IFF 8SVX che contiene le tracce audio relative all'introduzione (Intro XL). Per il resto le clip audio/video contenute nel disco, essendo in formato XL, non sono visualizzabili e non è possibile nemmeno estrarre i singoli fotogrammi utili per la realizzazione delle schermate. Ci vorrebbe l'AmigaVision Professional, che è in grado di leggere i file in formato CDXL, oppure il modulo specifico di AD-Pro. Quando «sarò grande» (il che equivale a dire: quando procederò alla realizzazione di Video Digitale) mi registrerò come sviluppatore e così, oltre che a leggerli, potrò anche «creare» dei CDXL-movie.

Figura 7. La storica impronte di Neil Armstrong sul suolo lunare

Rimanendo comunque ancora un po' nell'ambiente di Directory Opus possiamo rilevare che, a parte un paio di segmenti attestati intorno ai 5 Mbyte ciascuno, il resto dei file CDXL oscilla fra i 13 ed i 76 Mbyte. Chiediamo un «interrogating file», così, per curiosità. Lo scrolling del file selezionato che scorre sullo schermo si presenta più criptico del primo geroglifico che capitò agli occhi dei più celebri egittologi. Per deduzione, viste le lunghe sequenze di «000 000» che si susseguono, possiamo solo immaginare che il CDXL operi il ricalcolo delle informazioni grafiche attraverso comparazioni dinamiche fra un fotogramma e il successivo. Il risultato che se ne ricava, relativo al fotogramma precedente, conterrà probabilmente dei riferimenti alle variazioni cromatiche eventualmente avvenute fra pixel equivalenti. Più in generale, comunque, possiamo dire che se 450 Mbyte di file equivalgono a 50 minuti di video digitale (con audio stereofonico e sincronizzato) il CDXL è allora in grado di coprire un minuto di video con 9 MByte di informazioni. Considerando una velocità di riproduzione pari a dieci fotogrammi al secondo otteniamo quindi una velocità di trasferimento pari a 150 KByte al secondo (che è il transfer rate tipico dei CD-ROM drive economici quale è quello fornita di serie con il CDTV), appena 15 KByte per singolo fotogramma.

Un coefficiente così spinto deteriora inevitabilmente la qualità delle immagini ma serve a garantire il rispetto della velocità massima del drive e, nel contempo, una fluidità di movimento che pur scorrendo a meno della metà rispetto al full-motion reale (dieci frame al secondo anziché venticinque) è comunque più che accettabile.

Conclusioni

Comprate e fate comprare «NASA The 25th Year»! Non è certo uno slogan pubblicitario il mio, ma une vera e propria esortazione. Il CDTV è nato proprio per queste cose e lo scarto che il protocollo CDXL mette fra questo e gli altri titoli «normali» fino ed oggi provati e comperati è lo stesso che ci può essere fra une serie di foto sfogliate su di un album ed una videoprensa. Al prezzo cui viene offerto, appena trentanovemila lire, un titolo del genere merita solo elogi ed apprezzamenti incondizionati, anche se qualche piccolo difetto va comunque annotato, come la spartanità dello schermo, completamente nero e con il solo riquadro digitale posto al centro, e la qualità visiva che, lo ripetiamo, si dimostra inferiore a quella del VHS. Malgrado ciò chiunque abbia visto girare questo gioiellino della Troika sul mio CDTV è subito corso ad acquistarlo. Con ciò possiamo dire che l'esperimento è perfettamente riuscito: avanti con il prossimo!

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

in collaborazione con

Microforum

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto, confezionamento spedizione e gestione del servizio. I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma.

MSDOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
COM/05	ZIP	mc110	
COM/07	MAXIHOST	mc110	
COM/08	MICROLINK	mc118	
COM/09	TELEMATE	mc118	

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
DBS/04	MAIL MONSTER	mc103	
DBS/06	PC-FILE+	mc106	
DBS/09	DMS	mc107	
DBS/10	ARCHIVIO PARROCCHIALE	mc109	
DBS/12	GESTIONE DI BIBLIOTECA	mc118	
DBS/13	RICETTARIO	mc118	
DBS/15	WCATWIN	mc118	
DBS/16	LIBRARY	mc120	
DBS/17	DATABANK	mc124	
DBS/18	SEGRETARIA DIGITALE	mc127	
DBS/18	FILE EXPRESS	mc127	
DBS/20	CDAUDIO	mc130	
DBS/21	ALADIN	mc131	
DBS/22	PC GLOSSARY	mc131	

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103	
EDU/04	GEOBASE ARCH. GEOGRAFICO	mc109	
EDU/05	CHIMICA	mc122	

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
GIO/38	VGA POKER	mc121	VGA
GIO/43	CHINESE SOLITARIE	mc111	VGA
GIO/46	EGAWALLS	mc113	EGA
GIO/47	GRID HER	mc113	VGA
GIO/48	BANDIEREI	mc114	
GIO/50	FORZA4	mc114	
GIO/51	CROBOTS	mc115	
GIO/52	YAHTZEE!	mc115	VGA
GIO/54	TRESETTE A PERDERE	mc118	
GIO/55	WINTREK	mc121	
GIO/56	PAROLIERE	mc121	
GIO/57	KISMET	mc121	
GIO/58	PACWORLD	mc122	
GIO/59	WINPANIC PER WINDOWS	mc123	
GIO/60	LANDER IV	mc127	
GIO/61	COMMANDER KEEN	mc128	
GIO/62	DUKE NUKUM	mc128	
GIO/63	PAGANITZU	mc128	
GIO/64	CRISTAL CAVES	mc128	
GIO/65	DARK AGES	mc128	
GIO/66	ARTIC ADVENTURE	mc128	
GIO/67	WOLFESTEIN 3 D	mc128	
GIO/68	MAJOR STRYKER	mc128	
GIO/69	CRUCIVERBA	mc129	
GIO/70	GRID POKER	mc129	
GIO/71	JUMP WITH LOGIC	mc129	
GIO/72	ADVENTURE CREATOR	mc131	

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
GRF/02	PC KEY-DRAW	mc107	CGA
GRF/05	GRAPHICWORKSHOP	mc108	
GRF/06	SOLAI & TRAVI	mc112	
GRF/07	GOSTPAINT	mc112	
GRF/08	DKBTrace	mc116	
GRF/09	VGACAD	mc119	
GRF/10	AFFINITY	mc118	
GRF/11	ENGINEER PROFESSIONAL	mc122	
GRF/12	PAINT SHOP PRO	mc129	
GRF/13	PICLAB	mc124	
GRF/14	TURBODRAW	mc124	
GRF/15	TURBOGRAF	mc125	
GRF/16	NEW WAVES DESIGNER	mc127	
GRF/17	BITIMAGE	mc127	
GRF/18	WINJPEG	mc129	
GRF/19	GRAPHICA	mc131	

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
SPD/01	AS EASY AS	mc103	
SPD/02	EXPRESS-CALC	mc104	
SPD/04	INSTACALC	mc107	

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
UTI/07	LHARC	mc105	
UTI/08	ARJ	mc105	
UTI/09	LZEXE	mc105	
UTI/10	DIET	mc105	
UTI/11	PKLITE	mc105	
UTI/12	NEWSPACE	mc105	
UTI/13	CATDISK	mc105	
UTI/14	POINT&SHOOT	mc105	
UTI/16	ZZAP	mc106	
UTI/18	STORE	mc107	
UTI/19	TXT	mc107	
UTI/20	xSET	mc108	
UTI/21	ZAPDIR	mc108	
UTI/22	UTILITY COLLECTION	mc109	
UTI/25	SAB DISKETTE UTILITY	mc111	
UTI/26	TIF2GRAY	mc111	
UTI/27	FILLDISK	mc111	
UTI/22	ORASCO	mc111	
UTI/30	WINCOMMANDER	mc112	
UTI/31	MOUSE FORMATTER	mc112	
UTI/32	WINZIP	mc112	
UTI/33	MOUSE EDITOR	mc113	
UTI/34	DEPURA	mc113	
UTI/35	DISK FATTER	mc113	
UTI/36	POWER DOS	mc116	
UTI/37	SIM LIB	mc114	
UTI/38	UTILITY PC	mc114	
UTI/39	DBOOK 1.0	mc115	
UTI/40	SYSTEM COLOR SETTING	mc116	
UTI/42	TWOTASKFORMAT	mc130	
UTI/43	FORMATOM	mc117	
UTI/44	COPYOM	mc123	
UTI/45	TELEDISK	mc117	
UTI/46	ANADISK	mc117	
UTI/48	GDIR	mc118	
UTI/48	BAT MEN	mc118	
UTI/50	BOOTMENU	mc130	
UTI/51	TOOLS	mc118	
UTI/52	DISK COPY FAST	mc131	
UTI/53	MEGABACK	mc120	
UTI/54	CT SHELL FOR WINDOWS	mc120	
UTI/55	ASO	mc121	
UTI/56	ARCERY	mc122	
UTI/57	DIVIDE & GENERA	mc122	
UTI/58	IN FIERI	mc122	
UTI/59	BOOTANY	mc124	
UTI/60	THE MODEM DOCTOR	mc124	
UTI/61	STOWAWAY	mc124	
UTI/62	COMPDISK	mc125	
UTI/63	TESTDISK	mc125	
UTI/64	BEAGLE UTILITY PACK	mc125	
UTI/65	DOSREDIR	mc125	
UTI/66	DOSMAX 1.7	mc126	
UTI/67	THE LAST BYTE MEMORY	mc126	
UTI/68	SPEEDKIT	mc126	
UTI/69	DISKDUPE	mc128	
UTI/70	MASCHERA	mc130	
UTI/71	MIX	mc130	
UTI/72	SONG	mc130	

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
VAR/03	PIANO-MAN	mc104	
VAR/08	PERSONAL C COMPILER	mc105	
VAR/10	TSR. PRINT & GESTECC	mc106	
VAR/11	ARIANNA	mc106	
VAR/12	TOTOPROJET	mc106	CGA
VAR/13	COVER	mc108	
VAR/14	CODICE FISCALE	mc109	Hard disk
VAR/15	FLIGHT	mc108	
VAR/16	DIZIONARIO INFORMATICO	mc109	
VAR/17	ITALIA90	mc110	
VAR/18	TATA BIGNOMIX UTILITY	mc110	
VAR/19	QUICK BASIC ROUTINES	mc110	
VAR/21	CALCOLO INDICE ELO	mc113	
VAR/22	MENU	mc113	
VAR/23	PROMETEO	mc114	
VAR/24	IRIS	mc115	
VAR/25	MODELLI DI TERRENO	mc115	
VAR/26	GESTIONE CAMPIONATO	mc123	
VAR/27	WINCHECK	mc118	
VAR/28	CASE	mc118	
VAR/29	WINEDIT	mc118	
VAR/30	BUDGET	mc120	
VAR/31	MEMO MANAGER	mc122	
VAR/32	MORSE	mc122	
VAR/33	MASKS	mc123	
VAR/34	HRAM & VRAM/386	mc123	
VAR/35	MERCURY	mc124	
VAR/34	WINUNZIP. UNZIP E ZIP	mc124	
VAR/37	MINIOOP LOGO	mc128	
VAR/38	TEORIA	mc125	
VAR/39	CALENDARIO PERSONALE	mc129	
VAR/40	INTERPOLAZIONE	mc130	
VAR/41	INTEGRITY MASTER	mc131	
VAR/42	THE FILE MANAGER	mc131	

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
WPR/02	FREEWORD	mc103	
WPR/05	GALAXY	mc104	
WPR/06	EDITOR	mc110	
WPR/07	NOTEBOOK	mc112	
WPR/08	WORDY	mc113	
WPR/10	BREEZE	mc116	
WPR/11	BOXER	mc121	
WPR/12	FED	mc124	

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
AMCO/01	AMIPAC	mc110	
AMCO/02	FC FREE COMMUNICATION	mc113	
AMCO/03	XPRESS MANAGER	mc117	
AMCO/04	TERM	mc118	
AMCO/05	NCOMM	mc118	
AMCO/06	BMB	mc121	
AMCO/07	BBBBS	mc125	

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
AMDB/02	VIDEODAT	mc118	
AMDB/03	ADA	mc123	
AMDB/04	RANDOMCHIVE	mc123	
AMDB/05	LE NAG	mc130	

CODICE	TITOLO	RIVISTA

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/04	SCOPONE SCIENTIFICO	mc108
AMGI/05	LA FINE DI UN TIRANNO	mc109
AMGI 06	LA PANTERA SIAMO NOI	mc109
AMGI/07	MEGABALL	mc110
AMGI/08	REVERSI	mc114
AMGI/09	FRIENDLY CARD	mc115
AMGI/10	EQUILOC	mc116
AMGI/11	CUBE4	mc117
AMGI/12	PACMAN	mc122
AMGI/13	STRAIN	mc127
AMGI/14	SOLITAIRESAMP	mc131

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGR/05	FREEPAINT	mc113
AMGR/06	LABEL MAKER	mc114
AMGR/07	PICTSAVER	mc114
AMGR/08	WASP	mc120
AMGR/09	MAGPAGES	mc122
AMGR/10	GFXSCAN	mc123
AMGR/11	GIF VIEW	mc124
AMGR 12	FONTVIEWER	mc125
AMGR/13	JCGRAPH	mc126
AMGR/14	LYAPUNOVIA	mc127

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMSP/01	SPREAD	mc104
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMUT/09	XCOPYIII	mc105
AMUT/21	CHP&SAVE PREFS	mc107
AMUT/30	SUPERDUPER	mc111
AMUT/31	PRFONT	mc113
AMUT/32	TG	mc113
AMUT/35	TMKBP	mc116
AMUT/36	ENVPRINT	mc116
AMUT/37	LAZI	mc117
AMUT/38	ZOOM	mc117
AMUT/40	PCTASK	mc119
AMUT/41	FULLVIEW	mc119
AMUT/43	IE	mc119
AMUT/44	WINDOWTILER	mc119
AMUT/45	APREF	mc119
AMUT/46	EDITKEYS	mc120
AMUT/47	MOUSE SHIFT	mc120
AMUT/48	BOOTX	mc120
AMUT/49	KEYBANG	mc120
AMUT/50	SATTRACK	mc121
AMUT/51	AL	mc122
AMUT/52	BOOTPIC	mc122
AMUT/53	SPACEII	mc122
AMUT/54	SCRAMMER	mc123
AMUT/55	PRINT MANAGER	mc124
AMUT/56	BACKUP	mc124
AMUT 57	FF	mc124
AMUT/58	BROWSER II	mc130

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMVR/20	ELO	mc117
AMVR/27	CDOPTIMIZER	mc126
AMVR/28	BYORITHM	mc126
AMVR/29	ARESTAURE	mc126
AMVR/30	FIM	mc126
AMVR/31	DEVA	mc127
AMVR/32	VIEWTEK	mc127
AMVR/33	VIRUSZ	mc127
AMVR/34	CONVERT	mc128
AMVR/35	IFFBOOT	mc128
AMVR/36	AII	mc129
AMVR/37	PHOTO24BIT	mc128
AMVR/38	SOFTLOCK	mc128
AMVR/39	JUKEBOX	mc129
AMVR/40	SCAN8800	mc128
AMVR/41	KINGFISHER	mc129
AMVR/42	HYPERANSI	mc129
AMVR/43	ANIMAN	mc130
AMVR/44	LAZYBENCH	mc130
AMVR/45	DISKPRINT	mc130
AMVR/46	ARCALC	mc131
AMVR/47	EPU	mc131
AMVR/48	AMIGAWORLD	mc131
AMVR/48	DISKMATE	mc131

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MICO/01	RED RYDER	mc110
MICO/02	ZTERM	mc115

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIED/01	KID PIX	mc107
MIED/02	NUMBER TALK	mc107
MIED/03	ALPHA TALK	mc107
MIED/04	WONDER	mc120
MIED/05	COLORING BOOK	mc130

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGI/30	LE COMPTE EST BON	mc120
MIGI/31	TETRIS 2000	mc122
MIGI/32	PACMAN	mc122
MIGI/33	VAMPIRE CASTLE	mc122
MIGI/34	SOLITARIO CINESE	mc124
MIGI/35	TRON	mc125
MIGI/36	CARD SHELL GAMES	mc126
MIGI/37	COLOR RHODES	mc126
MIGI/38	JEWELBOX	mc126
MIGI/40	WINDOWS 3 1	mc126
MIGI 41	MAELSTROM	mc127
MIGI/42	SUSAN	mc127
MIGI/43	SOLARIAN II	mc128
MIGI/44	HEARTQUEST	mc128
MIGI/45	OKEY DOKEY	mc128
MIGI/46	BOLO+BOLOSTAR	mc129
MIGI/47	JULIAS DREAM	mc129
MIGI/49	GALAXIS	mc129
MIGI/50	BAZ FAZ	mc130
MIGI 51	DRAGON	mc130
MIGI/52	HEMIROIDS	mc130
MIGI/53	CUMULONIMBUS	mc131
MIGI/54	MAZER 3D	mc131

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGR/02	ORBITS	mc124
MIGR/03	GIF WATCHER	mc125
MIGR/04	POV RAY	mc127
MIGR/05	GLIDER DESIGN	mc129
MIGR/06	MANDELLA	mc130

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISP/01	BIPLANE	mc112

STACK

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISK/01	FOOD 1	mc111
MISK/02	BUSINESS 1	mc111
MISK/03	SOUND 1	mc111
MISK/04	CRIMINALS	mc111
MISK/05	CIA SCRITTO	mc122
MISK/06	EX LIBRIS	mc127

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIUT/03	APPDISK	mc121
MIUT/28	CHUCK'S PRINTERS	mc118
MIUT/30	HELIUM	mc118
MIUT/31	MACLHA	mc118
MIUT/32	SCSIPROBE	mc118
MIUT/33	TRASHMAN	mc119
MIUT/34	DARK SIDE OF THE MAC	mc119
MIUT/35	FOLDER	mc119
MIUT/36	ICON MAKER	mc119
MIUT/37	ZOOM BAR	mc119
MIUT/38	HAX	mc120
MIUT/39	QUICKBACK	mc120
MIUT/40	INFOMAN	mc120
MIUT/41	SOFTLOCK	mc120
MIUT/42	IMAGERY	mc121
MIUT/43	TOM INIT II	mc121
MIUT/44	MACMAN CLASSIC	mc121
MIUT/45	ADDRESS BOOK	mc122
MIUT/46	APPLICON	mc122
MIUT/47	SHUTDOWN DELAY	mc122
MIUT/48	MACGREP	mc124
MIUT/49	MINIGRINDER	mc124
MIUT/50	MINIWRITER	mc124
MIUT/51	REMEMBER	mc124
MIUT 52	SPEEDY FINDER 7	mc124
MIUT/53	BELL HOP	mc125
MIUT/54	DESEA	mc125
MIUT/55	DISMOUNT	mc125
MIUT/56	DOLLS HOUSE	mc125
MIUT/57	DOSINIT	mc126

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIVR/01	RIDICOLO	mc108
MIVR/02	ELIZA	mc109
MIVR/03	HYPERSTAR	mc113
MIVR/04	MEGALOMANIA	mc118
MIVR/05	CALCULATOR II	mc118
MIVR/06	THE SOUND TRACKER	mc116
MIVR/07	FONT 1	mc119
MIVR/08	ZIPPY	mc120
MIVR/09	MAC SAT	mc123
MIVR/10	MCSINK	mc123
MIVR/11	MERZ POETRY	mc123
MIVR/12	MOD VOICER	mc123
MIVR/13	OBLITERATE	mc123
MIVR/14	SHUTDOWN ITEMS	mc123
MIVR/15	BIRTHDAY	mc127
MIVR/15	BUTTON PAD	mc127
MIVR/16	DIGITRACK	mc128
MIVR/17	STORM	mc129
MIVR/18	SIM SOLAR SYSTEM	mc128
MIVR/19	DEFAULT FOLDER	mc129
MIVR/20	THE PLAYER II	mc130
MIVR/21	LOCKS	mc131
MIVR/22	MIBAC JAZZ DEMO	mc131
MIVR/23	MAQUILLAGE	mc131
MIVR/24	OCCULT PICK'IT	mc131
MIVR/25	PCALC	mc131

Compilare e spedire a: **MCmicrocomputer**

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8 000 a titolo (ordine minimo tre titoli)**. Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno c/c o vaglia postale) alla Technimedia srl Via Carlo Perrier 9 00157 Roma

dischetti da ☐ 3 5" ☐ 5 25"

Codici

Totale dischi ☐ x 8 000=Lire

Nome e Cognome

Indirizzo

CAP/Città

Telefono

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

Mare o montagna: vacanze

Mentre leggerete questa puntata di PD software sarete magari sdraiati sotto l'ombrellone o su qualche prato in montagna. Magari sulla riva di un lago piuttosto che su quella di un fiume troverete il tempo da dedicare alla vostra lettura preferita. Quindi ecco una sfilza di programmi per tutti i generi

di Paolo Ciardelli

Disk Copy Fast

Disk Copy Fest è un'utilità di duplicazione che consente di effettuare la duplicazione in un solo passaggio per tutti i formati da 1.44MB, 720KB, 1.2MB e 360KB. Disk Copy Fast è incredibilmente veloce, tanto da superare il comando Diskcopy di DOS del 43%, 50%, 42% o 57% per i dischetti da 360KB, 1.2MB, 720KB e 1.44MB, rispettivamente, senza tenere conto dei tempi richiesti per il cambio dei dischetti.

Le prestazione del programma è raggiunte attraverso la precisione dei tempi, senza sacrificare per nulla gli standard normali di lettura, scritture o formattazione.

Il programma usa un'interfaccia utente piuttosto intuitiva, ma offre anche la possibilità di usare opzioni sulla riga di comando che rendono possibile lavorare con dei file batch e l'uso di Hotkey, progettate per rendere il lavoro di backup o la produzione di messa più facili.

Quando presente viene utilizzata la memoria estesa per velocizzare le operazioni e per evitare l'uso del disco rigido. Le operazioni sono anche velocizzate attraverso le copiatura e scrittura delle sole porzioni di dischetto che contengono dati, ignorando le altre.

Requisiti di sistema e compatibilità

Dovete avere disponibili almeno 200KB di memoria convenzionale e almeno 12BKB (+i KB del disco che volete duplicare) di spazio libero nel disco (hard disk o RAM disk).

Le memoria estesa può essere utilizzata in presenza di un driver quale quello del DOS 5.0, HIMEM.SYS oppure di programmi di gestione della memoria, quali QEMM.

Integrity Master

Integrity Master, cui ci riferiremo d'ora innanzi come IM, è, per dichiarazione dell'autore, il più veloce e potente programma di protezione dell'integrità dei dati e anti-virus.

Non è improbabile che anche voi possiate trovarvi d'accordo usandolo.

Me vediamo intanto cosa offre IM: scoperta di virus sconosciuti, scopre i danni ai file e indica se sono dovuti ad un problema hardware o a virus o intrusione troiana, protegge il vostro PC da tentativi di «effrazione», scoperta e rimozione di virus, integra o sostituisce i vostri programmi di sicurezza, controlla lo stato dei file dopo un backup o compressione, se cancellate per errore una serie di file, IM vi aiuta a reintegrarli.

In caso di problemi seri di disco rigido, IM può ricaricare i settori partition e boot per poterli «aggiustare».

IM funziona con PC con 225K di memoria disponibile e DOS 2.0 o successi-

vo (per la massima velocità di esecuzione sono necessari 350 KB) un massimo di 2 621 file in ogni directory

NON usare i comandi DOS APPEND, SUBST o ASSIGN assieme ad IM, poiché si ottengono risultati devianti se non si considerano in modo approfondito i loro effetti Suggeriamo di effettuare, a scopi di valutazione del programma, l'installazione rapida, per poi passare a quella completa una volta deciso che il prodotto vi soddisfa veramente

Graphica

Autore Antonio Montes

Graphica è un programma interattivo guidato da comandi per creare grafici di qualità con l'uso del computer

In questo manuale si parla spesso di «plottaggio», in buon computerese, piuttosto che di tracciamento o di disegno, di «plottare» piuttosto che disegnare o tracciare, al fine di evitare confusioni

Infatti, non riteniamo opportuno neanche in questa sede tradurre il verbo «to plot», così come mai nessuno si è sognato di parlare di tracciatori invece che di plotter

Allora perdonateci, per tutta la durata del manuale, parole quali «plottare», «plottaggio» e altre parole del genere

Quindi, questo sistema di plottaggio bidimensionale è progettato in modo specifico per applicazioni scientifiche e tecniche, e vi permette il plottaggio di funzioni o di file di dati; valutazione e plottaggio di espressioni matematiche, adattare ai dati delle «spline» o «polynomial», mostrare e stampare un grafico; esportare i grafici nei formati HPGL, PostScript e altri, disegnare il testo in caratteri romani, greci e cirillici, avere l'Help in linea

Normalmente il programma riesce ad individuare automaticamente il tipo di scheda video del vostro sistema, che dovrà avere al minimo le seguenti caratteristiche IBM PC, XT, AT o compatibile, Disk Drive 2 floppy drive o 1 floppy drive/hard drive, 640K Byte di RAM, Video CGA EGA VGA o Hercules Monochrome Adapter o compatibile, plotter HP7475A o compatibile HPGL, stampanti Epson 80 e 100, Panasonic 1080i o equivalente

Aladin

Autore Enrico Fabrini

Aladin è una utility di EmF Shareware che gestisce file di basi di dati (DBase III, Clipper) tramite menu altamente guidati

Il prodotto Aladin è assistito da un help in linea Questo viene visualizzato al premere del testo funzionale F1

Durante la scelta delle 5 funzioni principali viene mostrata una videata generale Per ognuna delle 14 sottofunzioni vengono date informazioni sulla funzionalità e sugli obiettivi delle stesse

In ogni caso l'uscita dalla funzione di Help viene effettuata con la pressione del tasto Esc

Il programma è stato sviluppato in Clipper Summer '87, utilizzando sia le librerie macro Super lib della Functional Software che proprie

E molto facile da usare e possiede un help in linea Non è il massimo nella ricerca su archivi consistenti, nè su campi di lunghezza superiori a 70 caratteri non trattati propriamente e non gestisce dei campi MEMO

Come detto prima è totalmente assistito da menu e sottomenu all'interno dei quali è possibile navigare con i tasti cursore Insieme al programma viene consegnato un archivio di prova da gestire l'indice analitico di MCmicrocomputer aggiornato al numero 124

Adventure Creator

Autore Andrea Tagliavento

Adventure Creator è un programma di creazione di avventure in modalità testo, che ha un pregio che spicca davanti a tutti gli altri: ci parla italiano! Inoltre è di facile uso e stimolante.

Le avventure create con Adventure Creator, possono essere distribuite gratuitamente, vendute o altro senza che nessun compenso sia dovuto all'autore di Adventure Creator.

Adventure Creator è lo strumento ideale per creare le (commercializzare) le vostre avventure di solo testo. L'importante è la pianificazione su carta di tutta l'Avventura e solo dopo avere chiaro in mente ciò che si vuole, si può trascrivere tutto sulle varie tavole. Non bisogna commettere l'errore di cominciare a scrivere le tavole senza avere un'idea chiara di tutte le situazioni.

Dopo aver superato questo primo passo assicurarsi di avere un buon Text Editor (va bene anche EDIT del DOS) e con questo inserire i dati nelle tavole.

PC-Glossary

Quante volte ci siamo incontrati con il solito antipaticissimo personaggio «so-tutto-io» che ci inonda con la sua scienza, fatta soprattutto di sigle e di computerese puro, che siamo costretti ad ascoltare tacendo (e tacendo soffrir), perché non siamo assolutamente certi che stia sparando delle inesattezze.

Con PC-Glossary nel nostro PC possiamo almeno controllare, dopo esserci infine liberati della presenza del signore in questione, se questi abbia o meno detto delle baggianate. Idealmente dovremmo avere a disposizione nel taschino un apparecchio «scopri-baggianate» per poter confutare il signore in questione seduta stante, in attesa che tale apparecchio venga creato e messo a nostra disposizione a prezzi ragionevoli, accontentiamoci di scoprire verità per noi di conforto, quando siamo davanti al nostro computer e consultiamo PC-Glossary, che ci spiega in modo conciso ed efficace una bella serie di espressioni di computerese. Vista la vastità del glossario, ci limitiamo a tradurre solo alcune voci, confidando che il lettore riesca con facilità a interpretare correttamente le voci di suo interesse, magari con l'aiuto di un dizionario in linea.

The File Manager

Autore Marco Vazio

Un benvenuto da File Manager, une semplice ma completa utilità di gestione dei file, sia compressi che non compressi. File Manager, cui ci riferiremo d'ora innanzi con l'acronimo TFM, è un'interfaccia di controllo degli archivi che offre un sistema «punta e clicca» simile a quello offerto da Windows, che vi consente di accedere facilmente ad applicazioni e dati, sollevandovi dalla necessità di ricordare tutte le varie opzioni sulla riga di comando che si usano con i programmi di archiviazione (N.d.T.: vedi MCSoftware n. 16 e PKZIP).

Inoltre TFM è una potente shell di DOS.

La sua caratteristica più importante e la sua funzione esclusiva di VIEW (visualizzazione). Perché VIEW in lettere maiuscole? Semplice: potete visualizzare file ASCII, visualizzare immagine grafiche e ascoltare file di musica VOC, CMF, MOD, MUS, ROL attraverso un Sound Blaster (TM) o attraverso lo speaker o altri device di tipo multimediale, se presenti.

TFM deve essere distribuito in forma non modificata e deve includere tutti i file presenti nella versione originale e non può essere incluso in alcun altro prodotto, a qualsivoglia titolo, senza un'autorizzazione speciale dell'Autore.

I distributori di software Shareware e Public Domain DEVONO ottenere preventivamente dall'Autore il permesso di distribuzione. MC

Paolo Ciardelli è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6015 e tramite Internet all'indirizzo MC6015@mclink.it

NEC STAMPANTI 24 AGHI
P22Q 24 aghi 80 col. 192 cps,360dpi £. 476 000
P32Q 24 aghi 136 col. 192 cps,360dpi £. 656 000
P42Q 24 aghi 80 col.,216 cps,360dpi £. 723 000
P52Q 24 aghi 136 col. 216 cps,360dpi £. 860 000
P72 24 aghi 136 col. 300 cps,360dpi £. 1 058 000
JM 600 £. 575 000
Bubble Ink-Jet 50 ugelli - A4 - 360 cps draft - 11 font bitmap - 16 font scalabili - Emulazione HP DeskJet - Alimentaz. fogli AUTOMATICA.
NEC MONITOR MULTISYNC
3FGe 15" 1024 x 768 (ni) DotP 0,28 £ 1.058 000
4FGe 15" 1024 x 768 (ni) DotP 0,28 £. 1.270 000
NEC COMPACT DISK ROM
CDR - 25 (Portatile) £. 377 000
680 Mb- Memoria Cache 64Kb- Multi Spin- i/f SCSI 1
Standard High Sierra, ISO9660 MAC HFS - 5.25"h.s.
CANON STAMPANTI BUBBLE JET
BJ-300 80 col., 300 cps 360 dpi £. 1 050 000
BJ-330 136 col 300 cps 360 dpi £. 1 170 000
BJ-800 "Colori" £. 3.800 000
A-3 / A-4 - 300 cps - 360 dpi - emul IBM
BJ-10 ex "Portatile" £. 575.000
80 colonne - 110 cps- 360 dpi - emul. IBM
BJ-200 "Portatile" £. 700 000
80 colonne - 248 cps- 360 dpi - emul. IBM
Alimentatore automatico x 80 fogli.
EPSON STAMPANTI 24 AGHI
LQ 100 24 aghi 80 col 167 cps £ 378.000
LQ 570+ 24 aghi 80 col ,225 cps £ 517.000
LQ1070 24 aghi 136 col ,225 cps £ 816.000
LQ1170 24 aghi 136 col 300 cps £ 1.058.000
EPSON STAMPANTI 9 AGHI
LX 400 9 aghi 80 col 150 cps £ 275.000
LX1050 9 aghi 136 col ,200 cps £ 628.000
FX1170 9 aghi 136 col ,380 cps £ 747.000
EPSON STAMPANTI INKJET
Stylus 800 A-4 150 cps LQ 360 dpi £ 566.000
SQ1170 136 col. 550 cps, 360 dpi £ 1.419.000
EPSON STAMPANTI LASER
EPL5000 £ 976.000
Laser 300 dpi 6 ppm, 512 KB Ram emul EPSON
HP LaserJet , A4 Interfaccia parallela e seriale
EPL5200 £ 1.214.000
Laser 300/600 dpi, 6 ppm 1 MB Ram em EPSON
HP LaserJet PCL5 A4, Interf. parallela e seriale
EIZO MONITOR TRINITRON
T240i 14",1024 x 768 (ni) DotP 0.25 £ 1.058.000
T560i 17" 1280x1024 (ni) DotP 0,26 £ 2.542.000
T660i 20" 1280x1024 (ni) DotP 0.31 £ 3.813.000
F340iw 15",1024x 768 (ni) DotP 0,28 £ 1.189.000
F550iw 17" 1280x1024 (ni) DotP 0,28 £ 1.960.000
F560iw 17" 1600x1280 (ni) DotP 0.28 £ 2.534.000
F760iw 21" 1280x1024 (ni) DotP 0.31 £ 3.600.000
HEWLETT PACKARD STAMPANTI INKJET
DESKJET 1200 C 8 ppm 600x300 dpi,A4 Colori £ 2.550 000
DESKJET 510 3 ppm,300 dpi,A4 monoc. £ 585 000
DESKJET 500 C 3 ppm,300 dpi,A4 3 colori £ 760 000
DESKJET 550 C 3 ppm,300 dpi,A4 4 colori £ 1 186 000
PAINTJET XL 300 300 dpi, A3 / A4 PCL5C £ 3 750 000
16,8 milioni di Colori 2 Mb RAM HP GL 2
13 Fonts Scalabili i/f Paral. i/f AppleTalk.
HEWLETT PACKARD STAMPANTI LASER
LASERJET 4 L £ 1.190 000
300/600 dpi RET 4ppm 1 Mb RAM A4 PCL5
LASERJET 4 £ 2.350 000
600x600 dpi RET Processore RISC 8 ppm
45 Fonts Interne, 2 Mb RAM A4 PCL5e
LASERJET 4 M £ 3 350 000
include 6 MB - Postscript level 2 AppleTalk
Espansione 4 MB x LASERJET 4 £ 425 000
SCANJET LASERJET DESKJET PAINTJET
disponibili in versione DOS e APPLE MACINTOSH
HEWLETT PACKARD SCANNER A-4
SCANJET II p 300 dpi A4 256 toni grigio £ 1 460 000
SCANJET II C 400 dpi A4 256 colori £ 2 800 000
HEWLETT PACKARD PLOTTER A-4 / A-0
ColorPro 8 penne 40 cm al sec A4 £ 1 495 000
H P-7475 6 penne 40 cm al sec A4 e A3 £ 2.113 000
DraftPro Plus 8 penne 80 cm sec A4-A0 31Kb £ 7 295 000

Mac in libertà

Proprio mentre la fetta di mercato conquistata dai Macintosh comincia ad ampliarsi, la Apple, a sorpresa, ha abolito il listino ufficiale. D'ora in poi ci sarà solo un listino riservato ai rivenditori i quali potranno poi applicare il ricarico che più gli aggrada. Se la cosa da un lato è favorevole al compratore perché ci saranno di sicuro offerte speciali e sconti promozionali in questo o quel negozio, dall'altro è pericoloso perché sposta la concorrenza dai servizi post-vendita al semplice prezzo di acquisto.

Finora infatti il cliente, essendo il prezzo praticamente fisso, si conquistava con una serie di servizi aggiunti e quindi con una particolare cura anche di cose come la cura nell'installazione, la funzionalità dell'assistenza gli eventuali upgrade, ecc. ecc. La liberalizzazione dei prezzi porterà invece ad una riduzione della qualità del servizio certamente proporzionale a quella del prezzo di vendita. L'acquirente dovrà allora valutare bene, e autonomamente, questa voce e regolarsi di conseguenza... magari andando a comprare un Performa in un ipermercato.

di Velter Di Dio

Cumulonimbus

Versione 2.0 - 1992
by JMike Gleason
NCEMR Soft
Applicazione - Shareware (1$)

Vedendo la foto qualcuno dirà: un altro Tetris! Ed ha ragione, almeno in parte. Cumulonimbus (il nome deriva dai cristalli di ghiaccio che non bisogna far accumulare sul terreno) ha del Tetris la filosofia di base, i comandi e lo stile grafico, però ha anche alcune opzioni del tutto originali.

Chi si sia stancato del Tetris originale, riuscirà grazie a Cumulonimbus, a passare ancora tante altre ore rilassanti sfruttando tutte le strategie accumulate cercando di superare le asperità introdotte dall'autore in questa nuova versione.

Per prima cosa ci sono più pezzi, di cui solo un paio vengono dai classici tetramini, e si possono selezionare quelli con cui giocare, poi il campo di gioco è ridimensionabile a piacere (anche se oltre certe misure ci sono alcuni problemi di grafica). Si possono anche definire le grandezze dei blocchetti, e il loro colore, oltre a quello del fondo e dei vari oggetti grafici. Se tutto questo non basta si può ancora stabilire se ci debbano essere degli ostacoli già presenti in campo e alcuni, come quello della foto, sono veramente complicati da superare, e se si vuole che il campo sia svuotato ad ogni livello successivo oppure no. Una cosa comoda è l'indicatore di posizione del pezzo che sta scendendo, questo aiuta molto chi usa il Drop per far cadere il pezzo da molto in alto, senza l'indicatore è spesso facile sbagliare di una casella. Naturalmente ci sono i suoni, il livello è regolabile e sono anche molto carini.

Per questo gioco l'autore chiede un semplice dollaro da cui anche il nome di BuckWare.

Locks

Versione - 1993
by Roy Wood
Controlli - Shareware (5 e 10$)

Sono due pannelli di controllo «System Folder Lock» e «Control Panel Lock» che permettono di bloccare con una password l'accesso ai pannelli di controllo e alla cartella sistema. La necessità di un simile blocco è evidente per chiunque abbia un Mac in qualche modo condiviso con altre persone ed assolutamente indispensabile in una scuola, soprattutto se media o elementare.

Giocare con i pannelli di controllo e con i file contenuti nella cartella sistema è il modo più veloce per rendere un Macintosh completamente inusabile.

«System Folder Lock» messo nella cartella sistema, e una volta caricato all'avviamento, rende invisibile la cartella sistema non solo a livello di desktop (marcandola come invisibile) ma anche a livello di chiamata (PBGetCatInfo) in modo che in nessun caso e in nessuna

applicazione venga mai presentata in una Open-List o Save-List la «Cartella Sistema». Questo naturalmente senza impedire che le applicazioni possano comunque scrivervi dentro i propri setup e preference o i file temporanei come ad esempio fa Word.

Naturalmente c'è un controllo per attivare o disattivare «System Folder Lock».

Ovviamente questo semplice modo di sblocco lo renderebbe inutile come protezione, se non ci fosse «Control Panel Lock».

Messo anch'esso nella cartella sistema (dentro la cartella controlli se sotto System 7) «Control Panel Lock» protegge con una password l'accesso ai pannelli di controllo e quindi a qualsiasi modifica alla struttura logica del Macintosh. La password naturalmente può essere modificata accedendo al pannello di controllo con i tasti Option a Command premuti. Il controllo richiederà allora la password ed abiliterà il resto dei pannelli.

È ovvio che effettuando lo start-up da floppy il controllo viene reso del tutto inutile, e ci sono anche altri programmi che possono fare danni seri anche senza giocare con la cartella sistema (ad esempio basta Res Edit), i Locks sono quindi più che altro dei deterrenti per evitare errori involontari o utenti curiosi, chi vuol fare dei danni riesce a farli comunque.

MiBAC Jazz Improvisation Software

Versione 1.5.9 Demo - 1993
by MiBAC Music Software, Inc
Applicazione - Demo

MiBAC Jazz è stato realizzato per studiare e suonare il Jazz. I musicisti da sempre usano imparare il Jazz studiando le parti del piano, del basso e della batteria. Per due decenni si sono utilizzate delle basi preregistrate, sempre le stesse e sempre identiche a se stesse. Con l'avvento del MIDI si sono diffuse delle basi che ciascuno poteva modificare a piacere, ma sempre nota per nota e quindi con grande perdita di tempo. MiBAC Jazz risolve il problema creando e suonando praticamente qualsiasi brano jazz nel tempo, nella chiave e nello stile che serve. Il musicista può introdurre lo stile, la tonalità e poi tutto il giro armonico del pezzo che vuole eseguire. Può scegliere se e quanto lunga debba essere l'introduzione, quante volte può essere eseguito il ritornello e su quale nota deve finire il pezzo. Una volta predisposte queste informazioni MiBAC Jazz in pochi attimi compone e arrangia le parti del piano, del basso e della batteria, e poi le esegue sull'uscita MIDI.

Insieme a MiBAC Jazz viene fornito anche l'Apple MIDI Manager una estensione della Apple che permette tra l'altro di configurare le uscite MIDI ai programmi che le utilizzano come se si trattasse di un PatchBay vero e proprio. Potete ad esempio mandare l'uscita di MiBAC Jazz alla porta MIDI della stampante e contemporaneamente a quella della porta Modem, mentre l'ingresso viene prelevato, a scelta, da una di queste. L'Apple MIDI Manager funziona sotto System 7 ma alcuni vecchi programmi MIDI vedono le porte già in uso se l'estensione è installata. La versione Demo è limitata a 2 misure di introduzione, 8 di Chorus (con un solo repeat) e una misura di coda; non è possibile né salvare il pezzo né esportarlo. La versione commerciale invece permette 16 misure di introduzione e di coda e 96 misure di Chorus (ripetuto a piacere).

Mazer 3D

Versione 2.2 1992
by John Lindal
Applicazione - Shareware (10$)

Mazer 3D crea dei labirinti casuali ma sempre risolvibili in cui potete andare in giro alla ricerca della porta di uscita. Il 3D in realtà vale doppio, infatti è sia tridimensionale la visualizzazione sia il labirinto stesso. Quando generate un nuovo labirinto vi vengono richieste alcune informazioni – le dimensioni dell'area, il numero di piani del labirinto e quanti cristalli esso contiene. I cristalli sono quelli che dovrete trovare affinché l'uscita, normalmente invisibile, diventi accessibile, ovviamente dopo averla trovata!

Tutti sono in grado di risolvere un labirinto guardandolo dall'alto, un po' più difficile è standoci dentro (ma ci sono dei trucchi anche per risolvere sempre anche questi): bene provate un po' Mazer 3D con una mappa 10x10x5.

Standoci dentro è quasi impossibile per fortuna si può chiedere al computer di mostrarci la «Mappa» del labirinto. Questa viene generata man mano che si esplora il labirinto e quindi non è un aiuto smaccato, solo un modo per evitare di farci i disegnini a mano. La Mappa viene visualizzata un piano per volta (quello in cui ci si trova) e quindi, nel caso di labirinti tridimensionali, forse conviene farsene una con carta e penna. Altro aiuto importante è la possibilità di piazzare dei marker in vari punti del pavimento, si possono avere fino a tre marker in uno stesso punto, così da riconoscere subito una diramazione importante o un nodo principale da cui partono molte strade.

Il movimento avviene con comandi che si possono dare sia attraverso il tastierino numerico, sia con la tastiera o, più semplicemente, con il mouse. Come accennato prima, scopo del gioco è recuperare tutti i cristalli che si trovano nel labirinto e quindi trovare la porta di uscita. Dei suoni ci avvertono dei cambiamenti di direzione, degli urti contro i muri, della raccolta dei cristalli e, molto carino e simile a quello di un ascensore, dei passaggi da un piano ad un altro. La grafica è minimale e in bianco e nero, ma in fondo trattandosi solo di un labirinto non è che il colore porterebbe un grande aiuto.

Maquillage

Disco raccolta - 1993
contiene
Greg's Button v. 3.0 (15$)
Wdefill v. 3.0 (free)
DoubleScroll v. 2.0.2 (10$)
WizzyFonts v. 0.5 (9.95$)
MenuChoise v. 1.6 (15$)

Ho raccolto in un unico disco cinque estensioni, tra le più diffuse e carine che permettono di personalizzarsi l'interfaccia classica Macintosh al punto che, se non fosse per la Mela della barra dei menu sarebbe difficile riconoscere, solo dalla forma delle finestre e dal contenuto dei menu, il tipo di computer in uso.

Di Greg's Button presentammo tempo fa una precedente versione, da allora sono cambiate molte cose e adesso in un solo pannello di controllo sono racchiuse una quantità incredibile di modifiche. Si può cambiare il font utilizzato dal Finder, i colori della barra dei menu e del fondo delle finestre e, naturalmente, il tipo di bottoni utilizzati nei Dialog-Box da cui prende appunto il nome il programma.

Wdefill è più uno scherzo che una cosa utile, infatti cambia le finestre dal formato Finder a quello Next. Oltre a creare qualche problema con alcune ap-

plicazioni, si perdono molte delle funzioni utili del System 7, ad esempio non è più possibile elencare tutto il path di una finestra facendo Commend-Click sul nome. Carino per qualche minuto e per sorprendere gli amici.

Assolutamente indispensabile soprattutto per chi usa monitor grandi, è invece DoubleScoll che raddoppia le freccine di scroll che stanno sulle barre di scorrimento. Molto ben fetto esteticamente, le frecce sono le stesse di quelle di sistema, non crea particolari problemi con le applicazioni o con altre estensioni. La versione è shareware con scadenza dopo 15 giorni.

WizzyFont è invece una estensione che visualizza i font nel loro proprio stile quando si apre la lista del menu Font. Se non avete molti Font strani (tipo quelli con le lepri, le stelline e le cendeline) potete anche lasciarlo sempre installato. Unico problema forse e che alcuni font, nel corpo utilizzato dai menu, sono troppo piccoli per essere letti bene, però in fondo la comodità di vedere subito l'effetto che fa compensa ampiamente qualche riga illeggibile.

Infine MenuChoise permette di dimenticarsi gli alies sparsi in giro o le decine di finestre aperte sul desktop solo per lanciare una utility che sta sprofondata nell'albero delle cartelle. Con MenuChoise tutto l'Herd Disk viene trasformato in une catena di menu gerarchici e dal menu Mela si può rapidamente raggiungere qualsiesi documento o applicazione che si trovi dentro l'hard disk.

Una cartella speciale chiamata recent contiene l'alias dell'ultima applicazione utilizzata.

Occult Pick*It

Versione 2.0 - 1987
by Larry B. Hunter
Applicazione - Shareware (10$)

Credete nei «Tarocchi», nell'I-Ching o nella numerologia, no? Non fa niente tanto il programma non è certamente una cosa seria. Però magari ogni tanto, prima di qualche decisione importante, uno vorrebbe almeno l'appoggio morale del proprio Macintosh, allora aprite Occult Pick*it e scegliete i tradizionali Tarocchi se vi serve une risposta Sì o No, la numerologia se avete dei dubbi su qualche persona oppure l'I-Ching se siete curiosi di sapere cosa vi riserva il futuro.

PCalc

Versione 1.0.2 - 1993
by James Tomson
TLA System Production
Applicazione - Freeware

PCalc e una simulazione di una calcolatrice scientifica programmabile. È stata ideata per funzionare sotto System 7, se usata col System 6 si perdono diverse funzionalità quali ad esempio le funzioni programmabili, gli Apple events, il Ballon Help e gli Alias. Il display può contenere 16 cifre più 3 di esponente e quindi un digit in più, all'esponente, delle normali calcolatrici da tavolo, questo, per esempio, consente di calcolare il fattoriale di un numero fino a 449 compreso. Converte con un semplice click tra decimale, esadecimale e binario. Possiede le funzioni tipiche di una CPU come AND, OR, NOT, XOR, ROL e ROR più tutta una serie extra di funzioni esadecimali. Si possono utilizzare 30 costanti con nome, 10 per ciascun ambiente ed è possibile realizzare grafici a 256 o 16 colori (se il Mac lo permette). Un tasto speciale permette di minimizzare la calcolatrice lasciandola però sul desktop, un po' come avviene per le applicazioni sotto Windows.

Strano e dirsi è completamente freeware, al messimo l'autore gradirebbe una cartolina postale o, se siete qualcuno influente, un posto di lavoro.

Usarla è oltremodo semplice, del resto chi non ha mai usato una calcolatrice da tavolo? E se comunque ci fosse qualcuno che non ne ha mai visto una, il ballon help dovrebbe risolvere ogni dubbio. La cosa forse un pochino più complessa e al creazione di proprie funzioni. Queste possono anche utilizzare alcuni degli AppleEvent e sono contenute in un semplice file di testo che può essere aperto con un normale editor. La calcolatrice viene fornita con un piccolo numero di funzioni utilissime più che altro come tracce per realizzare le proprie.

Utilissime comunque le funzioni di conversione e le costanti precaricate, tra cui la velocità della luce, la costante di Boltzmann, la carica elementare, la massa dell'elettrone e addirittura una costante per calcolare la quale il più potente computer mai costruito, «Pensiero Profondo», ha impiegato sette milioni e mezzo di anni. La costante risponde alla «Grande Domanda Fondamentale sulla Vita, l'Universo e Tutto Quanto» ed è quella che si vede nella foto.

Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008 e tramite Internet all'indirizzo MC0008@mclink.it

Caldo torrido sul PD Amiga

Il riferimento è solo climatico, in realtà in questa stagione il fisiologico «calo» generale del panorama software si fa sentire, in attesa della ripresa che inevitabilmente avviene ad ogni autunno

L'iniziativa di mandarci programmi via Internet ha avuto successo: presentiamo infatti in queste pagine un altro programma giuntoci per via elettronica su MC-link, come al solito l'invito a partecipare alla rubrica viene rivolto anche a chi ha un modem, che avrà la sicurezza dell'arrivo del suo programma in redazione, cosa che con le poste non sempre è garantita

Per i fan di Fred Fish, preoccupati per la ventilata scomparsa della collezione PD Amiga più famosa del mondo, possiamo dire che al momento questa viene ancora prodotta regolarmente, sono anzi presenti diversi CD-ROM con l'intera collezione registrata

di Enrico M. Ferrari

EPU

Autore: Jaroslav Mechacek
Tipo di programma: shareware 10$

È probabilmente una delle pochissime volte che abbiamo sottomano un programma che viene dall'est europeo, sicuramente questo è il primo prodotto che vediamo arrivatoci dalla Repubblica Ceca.

Molti conosceranno il mitico Stacker per MS-DOS, un sistema software che consente di raddoppiare la capacità di dischetti ed hard disk comprimendo al volo i dati registrati, in modo del tutto trasparente per l'utente.

EPU fa esattamente la stessa cosa per l'Amiga. Una volta installato EPU su qualsiasi device (floppy, ram disk, hard disk), ogni file che vi è scritto verrà compresso e ogni volta che una applicazione vi accederà verrà decompresso, senza che l'autore debba in alcun modo intervenire sul processo. Molto facile da installare, EPU lavora insieme a molte librerie di compressione più comuni, th.library o XPK (Nuke), ecc., inoltre a differenza di altri prodotti del genere la dimensione dei file non è limitata alla memoria disponibile, funziona con qualsiasi macchina e sistema operativo.

Per installare EPU basta copiare i suoi file handler nella directory L:, le librerie in LIBS: e il file comandi in C:, non avendo interfacce grafiche di nessun tipo in quanto opera trasparentemente, la nostra foto è per forza di cose «povera», non per questo il prodotto è scarso, anzi.

Installati i file basterà usare il comando "EPU device <device>" per lavorare comprimendo i file su qualsiasi device: ad esempio con "EPU device RAD:" convertirà la RAD: in un device dove i file verranno compressi in scrittura e decompressi in lettura, automaticamente.

EPU è velocissimo, e anche con CPU standard il rallentamento è irrilevante, a fronte di un notevole risparmio di spazio. La comodità del programma è evidente, raddoppiare le dimensioni dell'hard disk, lavorare in memoria come se si avesse molta più RAM disponibile, creare archivi su dischetti dalle dimensioni incredibili.

L'autore può essere raggiunto via Internet all'indirizzo "jara@adelard.dcs.muni.cs".

Arcalc

Autore: Roberto Attias
Tipo di programma: shareware 10$

E cominciamo subito col «programma italiano che viene da lontano»: arrivatoci su MC-link via Internet da questo autore milanese.

Si tratta di una calcolatrice scientifica, utilizzabile su qualunque Amiga con Workbench 1.3 o superiore. In effetti non abbiamo mai recensito singolarmente un prodotto del genere, meno che mai italiano, e inoltre l'attenzione per questo programma deriva dalle sue implementazioni, davvero ben curate.

Con l'avvento del Workbench 2.1 è nata la «localizzazione», la possibilità cioè di scrivere programmi che dialoghino con l'utente nella lingua scelta da questo direttamente all'interno del sistema operativo. Arcalc è dotato di questa interessante feature ed ha già al suo interno i file in diverse lingue, fra cui il

finlandese, per una localizzazione del programma veramente totale.

I messaggi personalizzati in tutte le lingue sono quelli dei menu ed i messaggi di errore, si è deciso di non tradurre i tasti per via del fatto che le calcolatrici adottano ormai tastiere standard internazionali e sigle e codici rimangono invariati.

Dal punto di vista matematico Arcalc esegue calcoli in virgola mobile tipici delle calcolatrici scientifiche, comprese le funzioni di calcolo in binario, esadecimale ed ottale.

Tutti i calcoli sono svolti in doppia precisione, possono essere rappresentati in notazione esponenziale, con punto decimale fisso ed in modo misto, le operazioni trigonometriche possono essere eseguite in gradi, radianti o gradi decimali.

Una volta lanciato, Arcalc si presenta con l'aspetto di una classica calcolatrice programmabile, la funzione «font sensitive» permette di adattare il programma ad un font scelto a piacere. Le espressioni possono essere impostate nello stesso modo in cui si farebbe scrivendole a mano, si può usare la tastiera di Amiga o direttamente i bottoni della calcolatrice, il risultato verrà calcolato dopo la pressione del return, vengono rilevati gli errori di calcolo e di sintassi, posizionando il cursore lì dove è necessario un cambio d'espressione.

L'uso dei bottoni della calcolatrice è abbastanza intuitivo oltre ai simboli standard internazionali sono presenti alcuni bottoni per l'editing della formula e i bottoni di testo per scrivere espressioni come «log» o «ln» che possono comunque essere battuti anche direttamente sulla tastiera.

Nella dettagliata documentazione (in inglese e italiano) sono anche presenti tutte le spiegazioni sui messaggi di errore, l'autore è raggiungibile via Internet all'indirizzo "attias@ghost.sm.dsi.unimi.it".

Diskmate

Autore: Malcom Harvey
Tipo di programma: PD

Questo programma australiano è in apparenze il solito copiatore di dischi, ed invece è una potente utility multidrive multitasking per gestire più copie.

Formatta, cancella, copia, controlla dischi di formato e struttura diversa tra di loro (anche non-DOS), e come se non bastasse usa DMS per comprimere interi dischi in un file e viceversa.

Una volta lanciato, il programma visualizza una piccola finestra dove sono selezionabili le opzioni, i settaggi ed i drive da usare.

Un help online è sempre disponibile, basta cliccare sull'apposito gadget «RF» per avere sempre le informazioni necessarie sul programma. Una apposita guida in quasi-ipertesto è comunque disponibile.

Da notare come siano presenti diversi gadget per rispondere ai vari sistemi operativi ed ai vari formati dei dischi, ad esempio con «OFS/FFS» possiamo selezionare il tipo di formattazione tra vecchio e nuovo sistema, senza complicarsi la vita da CLI.

Diskmaster può lavorare anche con le RAD e può eseguire copie e/o cancellazioni sia file per file che relativamente ad un disco intero, è anche possibile leggere, copiare e ricontrollare un disco per verificare che non ci siano errori e che si tratti di un clone esatto dell'originale.

Fra le varie opzioni selezionabili da menzionare c'è anche il gadget HIGH/LOW, per scegliere il tipo di formattazione disco ad alta o bassa densità.

Scritto al 100% in assembler il programma è velocissimo e occupa poco spazio, una comoda utility da tenere a portata di mano.

SolitaireSamp

Autore: Richard Brown & Tower Software
Tipo di programma: PD

Eccoci di nuovo a presentare qualche divertissement, giochini senza pretese da usare come passatempi tra un lavoro ed un altro. Questo in particolare è una piacevole collezione di 5 giochi di carte integrati, Carlton, Martha, Pas Seul, Slider e Poker Square.

Di grafica ben curata, SolitaireSamp appassiona subito gli amanti dei giochi di carte; l'uso totale del mouse per spostare le carte, l'help online, i diversi livelli di difficoltà allieteranno i momenti di noia, niente marzianini da nuclearizzare, solo un minimo di intelligenza.

Una volta attivato il programma, vi verrà presentata una finestra con i cinque giochi possibili ed alcuni gadget da selezionare per richiedere l'help o aumentare il livello di difficoltà o ancora per poter usare nello stesso gioco le stesse carte della prima giocata.

I giochi selezionabili sono molto comuni, anche se noti da noi con altri nomi: il primo, Carlton, propone 8 colonne di carte da riordinare in ordine decrescente, ponendo cura di alternare i colori delle carte.

Martha si gioca con un mazzo di carte, disponendo 6 colonne scoperte e giocando col mazzo coperto, anche qui si devono eseguire dei riordini di colonne.

Pas Seul richiede una particolare abilità nel riordino delle carte, ed è già difficile vincere al minimo livello.

Slider invece presenta quattro righe da otto colonne con lo scopo di formare righe dello stesso tipo del primo asso della riga stessa.

Infine Poker Square è un gioco di competizione contro il computer, con lo scopo di comporre un quadrato di 25 carte in modo che vengano a formarsi dieci poker.

Amigaworld

Autore: Wolfang Lug
Tipo di programma: freeware 20$

Avete mai sentito parlare del Belerus? Sapevate che è uno stato europeo? No, neanche noi lo sapevamo, maggiori chiarimenti ci vengono dati vedendo la sua capitale, Minsk: ma certo, si tratta della Bielorussia!

E perché, avete mica idea di cosa sia capitale Thorshavn, sempre nell'Europa? Isole Feroyar, nell'oceano Nord-atlantico.

Queste e mille altre sorprese si scoprono usando Amigaworld, un completo programma di database su tutti i paesi del mondo. È possibile dare una occhiata ai dati salienti di ogni nazione, popolazione, dimensioni, prodotto lordo, oppure fare comparazione tra due stati.

Attualmente il programma lavora in inglese, svedese, tedesco ed olandese, ma nulla osta a personalizzare la versione anche in italiano, vengono date le istruzioni, anche se l'avvertimento è che si tratta di un lungo lavoro.

Sulla destra compare l'elenco di tutti i paesi selezionabili, questo elenco è ordinabile per nome, estensione o popolazione, è anche possibile visualizzare solo gli stati appartenenti ad uno specificato continente.

Molto utile è la possibilità di visualizzare gli stati col loro nome ufficiale, così ad esempio la Svizzera diventa Confederazione Elvetica, e la Libia diventa un lunghissimo «Socialist Libyan-Arabian People Djamahirija».

Si possono selezionare fino a dieci paesi in modo da avere dieci quadri diversi da comparare, ed è infine presente un gadget «search» per effettuare ricerche di stringhe (anche con i metacaratteri) su nomi di nazioni, capitali, unità monetarie, ecc.

Non solo un programma per curiosi quindi, ma anche un utile strumento per chi ha bisogno rapidamente di notizie e statistiche su qualsiasi paese del mondo; l'aggiornamento del programma è molto accurato e l'Atlante è quindi quello ufficiale attuale, con l'ex-Russia, i singoli paesi dell'ex-Jugoslavia, le nuove Repubbliche indipendenti, tutto. MC

Enrico M. Ferrari è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0012 e tramite Internet all'indirizzo MC0012@mclink.it

Il PD-software dei lettori di

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD-software sono stati unificati

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC-Link

Saranno recensiti sie programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100 000 lire

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati)

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti, con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea) In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore

5) Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili da programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se considerati generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer

Compilare e spedire a ***MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Rome***

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer unitamente al materiale da selezionare, da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD

Il sottoscritto

Cognome e Nome

nato a *il*

Codice Fiscale

Eventuale Partita IVA

residente in *Via*

Tel

invia il programma

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio

Data *Firma*

Simulazione di un'interfaccia TTY

La volta scorsa abbiamo visto una prima versione di W-LINK, un semplice programma di comunicazione per Windows. Si trattava di una versione funzionante, sia pure limitatamente all'uso di un file di inizializzazione e alla scelta del carattere, mediante la libreria COMMDLG.DLL di Windows 3.1. Passeremo ora al programma completo, aggiungendo l'invio dei caratteri digitati dall'utente e la visualizzazione di quelli ricevuti sullo schermo

di Sergio Polini

Il listato pubblicato nel numero di giugno richiede qualche aggiustamento, oltre all'aggiunta di variabili d'istanza e di metodi alla classe *TCommWindow* o di alcune costanti; dovremo modificare, in qualche caso, le parti che già conoscete; prenderemo le mosse, quindi, dalla nuova interfaccia della unit COMMWIN (figura 1).

In primo luogo, nella clausola **uses** si aggiunge la unit *Win31*, necessaria per dotare la classe *TCommWin* di un metodo destinato ad intercettare il messaggio WM_COMMNOTIFY. Si aggiungono poi le costanti *cm_Open* e *cm_Close* per le opzioni *Apri* e *Chiudi* del menu *Collegamenti* e, parallelamente, i metodi *CMOpen* e *CMClose*.

Alla classe *TCommWin* si aggiungono, oltre a quelli appena menzionati, i metodi *CanClose* e *CloseComm* al fine di garantire la chiusura del collegamento non solo quando espressamente richiesta ma anche quando l'utente esce dall'applicazione; altri metodi, come *SetupWindow*, *Paint* e *ResetScreen* sovraintendono alla visualizzazione del dialogo con l'utente durante un collegamento, compreso l'eventuale cambiamento del carattere usato, mentre *WMSetFocus*, *WMKillFocus* e *MoveCaret* si occupano del cursore. I caratteri digitati dall'utente vengono inviati alla seriale dal metodo *WMChar*, i caratteri ricevuti vengono gestiti dai metodi *WMCommNotify* e *EchoChars*, il metodo *ReportError* avverte di eventuali errori di comunicazione. Nella sezione **private** della classe, compaiono ora la variabile *ComPort* e il metodo *SetCommParams*, destinati la prima a tenere memoria dell'identificativo della porta aperta e il secondo ad impostare i parametri di comunicazione, accanto alle variabili utilizzate per la simulazione di uno schermo di 25 righe per 80 colonne.

```
unit CommWin;
interface
uses
  Win31,WinTypes,WinProcs,Objects,OWindows,ODialogs,Strings,CommDlg;
const
  cm_Open         = 101;
  cm_Close        = 102;
  cm_CommSetup    = 201;
  cm_FontSelect   = 202;
  cm_SaveSetup    = 203;
  cm_RestoreSetup = 204;
  MAXROWS         = 25;
  MAXCOLS         = 80;
type
  PCommWindow = ^TCommWindow;
  TCommWindow = object(TWindow)
    constructor Init(AParent: PWindowsObject; ATitle: PChar);
    procedure SetupWindow; virtual;
    procedure CMOpen(var Msg: TMessage); virtual cm_First + cm_Open;
    procedure CommClose;
    procedure CMClose(var Msg: TMessage); virtual cm_First + cm_Close;
    function CanClose: Boolean; virtual;
    procedure CMCommSetup(var Msg: TMessage);
      virtual cm_First + cm_CommSetup;
    procedure CMFontSelect(var Msg: TMessage);
      virtual cm_First + cm_FontSelect;
    procedure CMSaveSetup(var Msg: TMessage);
      virtual cm_First + cm_SaveSetup;
    procedure CMRestoreSetup(var Msg: TMessage);
      virtual cm_First + cm_RestoreSetup;
    procedure MoveCaret;
    procedure Paint(PaintDC: HDC; var PaintInfo: TPaintStruct); virtual;
    procedure WMSetFocus(var Msg: TMessage);
      virtual wm_First + wm_SetFocus;
    procedure WMKillFocus(var Msg: TMessage);
      virtual wm_First + wm_KillFocus;
    procedure WMChar(var Msg: TMessage); virtual wm_First + wm_Char;
    procedure EchoChars(Chars: PChar; Count: Integer);
    procedure ReportError(ErrorCode: Word);
    procedure WMCommNotify(var Msg: TMessage);
      virtual wm_First + wm_CommNotify;
  private
    Profile: array[0..12] of Char;
    ComPort: Integer;
    LogFont: TLogFont;
    CF: TChooseFont;
    Screen: array[0..MAXROWS-1, 0..MAXCOLS-1] of Char;
    xCursor, yCursor: Integer;
    cxChar, cyChar: Integer;
    procedure ReadProfile;
    procedure WriteProfile;
    function SetCommParams: Boolean;
    procedure ResetScreen;
  end;
```

Figura 1 - La nuova interfaccia della unit COMMWIN.

Nella sezione **implementation** della unit, infine, al termine della dichiarazione delle costanti viene aggiunta una direttiva $I per l'inclusione del file DCBFLAGS.INC, illustrato nel numero di aprile; nella figura 2 sono comunque riprodotte le righe del file necessarie per la compilazione della unit.

```
fBinary        = $0001;  { modo binario: ignora EofChar              }

fOutxCtsFlow   = $0008;  { usa CTS per il controllo dell'output      }
fRtsFlow       = $4000;  { usa RTS per il controllo dell'input       }

fOutX          = $0100;  { usa XON/XOFF per il controllo dell'output }
fInX           = $0200;  { usa XON/XOFF per il controllo dell'input  }
```

Figura 2 - Le righe del file DCBFLAGS.INC, incluso nella **implementation** della unit COMMWIN, necessarie per la compilazione della unit.

Caratteri in finestra

Il dialogo con un computer remoto viene spesso condotto mediante una interfaccia stile TTY: un carattere dopo l'altro, sempre da sinistra verso destra, una riga dopo l'altra, sempre dall'alto verso il basso, proprio come su un normale schermo Unix o MSDOS prima dell'avvento delle interfacce grafiche.

In molti casi è possibile ottenere effetti più interessanti, come finestre, colore e movimenti del cursore, mediante le sequenze di escape ANSI; il programma in esecuzione sul computer locale, quando riceve un carattere Esc seguito da una parentesi quadra sinistra, interpreta i caratteri successivi come un comando: un «RF, ad esempio, esige la cancellazione della riga corrente a partire dalla posizione del cursore, un «2J» vuole la cancellazione di tutto lo schermo, ecc. Si tratta, nel mondo MSDOS, di quei comandi che vengono attivati caricando ANSI.SYS.

Il programma W-Link potrebbe essere modificato in modo da tener conto delle sequenze ANSI, ma ne risulterebbe un listato sensibilmente più lungo di quanto non sia già ora; si tratterebbe, inoltre, di un esercizio di «normale programmazione», mentre, in questa sede, ci interessano soprattutto tecniche proprie della programmazione per eventi. L'interfaccia, quindi, rimane fedele allo stile TTY: si simula uno schermo di 25 righe per 80 colonne, con il tradizionale trattino lampeggiante come cursore. Si usano, a questo scopo, un array *Screen* di 25x80 caratteri e due variabili *xCursor* e *yCursor* per la posizione del cursore, l'uno e le altre inizializzati dal constructor *TCommWindow.Init* (figura 3). Ci si avvale, infine, del *mapping mode* MM_TEXT che, comunque, non è necessario impostare esplicitamente, in quanto attivo per default (ho accennato ai *mapping mode* nell'articolo *Programmare sotto Windows*, compreso nel supplemento che il numero di aprile di MC ha dedicato a Windows). In una tale interfaccia sarebbe lecito attendersi un carattere come *Terminal* (così chiamato per gli utenti, per i programmatori

```
constructor TCommWindow.Init(AParent: PWindowsObject; ATitle: PChar);
begin
  TWindow.Init(AParent, ATitle);
  Attr.Menu := LoadMenu(HInstance, 'WLINKMENU');
  EnableMenuItem(Attr.Menu, cm_Close,
                 mf_ByCommand + mf_Grayed + mf_Disabled);
  StrLCopy(Profile, ATitle, 8);
  Profile[7] := #0;
  StrCat(Profile, '.INI');
  ReadProfile;
  ComPort := -1;
  FillChar(Screen, MAXROWS*MAXCOLS, ' ');
  xCursor := 0;
  yCursor := 0;
end;

procedure TCommWindow.SetupWindow;
begin
  inherited SetupWindow;
  GetObject(GetStockObject(OEM_Fixed_Font), SizeOf(LogFont), @LogFont);
  ResetScreen;
end;

procedure TCommWindow.ResetScreen;
var
  DC: HDC;
  Font: HFont;
  TM: TTextMetric;
  X, Y, Width, Height: Integer;
begin
  DC := GetDC(HWindow);
  Font := SelectObject(DC, CreateFontIndirect(LogFont));
  GetTextMetrics(DC, TM);
  DeleteObject(SelectObject(DC, Font));
  ReleaseDC(Hwindow, DC);
  cxChar := TM.tmAveCharWidth;
  cyChar := TM.tmHeight + TM.tmExternalLeading;
  Width  := cxChar * MAXCOLS + GetSystemMetrics(SM_CXFRAME) * 2;
  Height := cyChar * MAXROWS + cyChar div 2 +
            GetSystemMetrics(SM_CYFRAME) * 2 +
            GetSystemMetrics(SM_CYCAPTION) +
            GetSystemMetrics(SM_CYMENU);
  X := (GetSystemMetrics(SM_CXSCREEN) - Width) div 3;
  Y := (GetSystemMetrics(SM_CYSCREEN) - Height) div 3;
  MoveWindow(HWindow, X, Y, Width, Height, True);
end;
procedure TCommWindow.CMFontSelect(var Msg: TMessage);
begin
  FillChar(CF, SizeOf(CF), 0);
  CF.lStructSize := SizeOf(CF);
  CF.hwndOwner := HWindow;
  CF.lpLogFont := @LogFont;
  CF.Flags := CF_FIXEDPITCHONLY or CF_SCREENFONTS or CF_EFFECTS
           or CF_INITTOLOGFONTSTRUCT;
  CF.nFontType := SCREEN_FONTTYPE;
  if ChooseFont(CF) then begin
    HideCaret(HWindow);
    ResetScreen;
    ShowCaret(HWindow);
    MoveCaret;
  end;
end;
```

Figura 3 - I metodi della classe TCommWindow che provvedono a preparare l'output sullo schermo.

```
procedure TCommWindow.WMSetFocus(var Msg: TMessage);
begin
  CreateCaret(HWindow, 0, cxChar, 0);
  ShowCaret(HWindow);
  MoveCaret;
end;

procedure TCommWindow.WMKillFocus(var Msg: TMessage);
begin
  HideCaret(HWindow);
  DestroyCaret;
end;
```

Figura 4 I metodi che creano e visualizzano e poi nascondono e distruggono il caret ogni volta che l'applicazione diventa o smette di essere quella con cui interagisce l'utente

```
procedure TCommWindow.MoveCaret;
var
  DC: HDC;
  Font: HFont;
  x: Integer;
begin
  if HWindow = GetFocus then
    if ComPort >= 0 then
      SetCaretPos(xCursor * cxChar, (yCursor + 1) * cyChar)
    else
      SetCaretPos(-1, -1);
end;
```

Figura 5 Il metodo che, muovendo il caret, tiene aggiornata la posizione del cursore

si chiama OEM_FIXED_FONT), già sapete, tuttavia, che in W-Link l'utente può scegliere un carattere diverso I motivi sono due in primo luogo, una finestra che consenta di vedere 25 righe di 80 caratteri *Terminal* occupa quasi tutto un video VGA, in secondo luogo, questo mi è sembrato un buon motivo per estendere il tema della nostra chiacchierata fino a ricomprendervi anche la scelta dei vari tipi di carattere mediante la libreria COMMDLG DLL Ciò comporta, però che la finestra di W-Link deve sapersi adeguare alla dimensione del carattere ho verificato che è piuttosto noioso una volta scelto un carattere, cambiare le dimensioni della finestra in modo che vi entri tutto quello che vi deve entrare Perche non lasciare che ci pensi il programma?

Nel metodo *SetupWindow*, una volta chiamato l'omonimo metodo delle classe madre (che sarebbe *TWindow*; la clausola **inherited** del Pascal 7 0 consente di lasciare al compilatore la ricerca della classe immediatamente precedente nella gerarchia), si inizializza la variabile *Logfont* con i valori di un carattere predefinito (di *stock*), OEM_FIXED_FONT, si chiama quindi *ResetScreen* per preparare l'outupt su una finestra con le giuste dimensioni

La variabile *LogFont* viene inizializzate per semplificare la gestione economica delle risorse di sistema Quando si seleziona un carattere per un *device context* con *SelectObject* questo occupa spazio nel segmento dati di GDI EXE, spazio che andrebbe rilasciato non appena possibile con *DeleteObject* La funzione *DeleteObject* non può però essere usata con i caratteri predefiniti Dal momento che l'utente può scegliere tra diversi tipi di carattere, sarebbe un po' acrobatico pretendere di distinguere tra tipi predefiniti o meno, è preferibile, quindi, lavorare sempre con tipi di carattere *logici*, anche se questo comporta iniziare con un tipo logico del tutto equivalente al tipo di *stock* Aggiungo che sarebbe possibile integrare i metodi *WriteProfile* e *ReadProfile*, visti il mese scorso, in modo da consentire all'utente di salvare anche il carattere scelto (i valori dei campi di *LogFont*) ed iniziare con questo una successiva sessione, ciò non avviene in W-Link unicamente per evitare di allungare troppo il listato Diciamo che è un facile esercizio per il lettore

Il metodo *ResetScreen* seleziona temporaneamente un carattere creato sulla base dei valori dei campi di *LogFont* al fine, in primo luogo, di avvalorare le variabili *cxChar* e *cyChar* con le dimensioni del carattere l'ampiezza media (*tmAveCharWidth*) e l'altezza (*tmHeight*), quest'ultima incrementata con quanto necessario per una ragionevole interlinea (*tmExternalLeading*) Le misure sono espresse in unita logiche ma questo, nel nostro caso, non è un problema, siamo infatti nel modo MM_TEXT, nel quale unità logiche e fisiche (i pixel) coincidono Si può quindi procedere senza ulteriori formalita nella determinazione della posizione e della dimensione che la finestra dovra avere Le dimensioni si ottengono aggiungendo allo spazio necessario per i caratteri (*cxChar* per 80 e *cyChar* per 25) quello occupato dalla cornice della finestra, dal suo titolo e dalla barra del menu, ottenuto chiamando la funzione *GetSystemMetrics* (che rende le misure in pixel) La posizione viene determinata sulla base delle dimensioni dello schermo (sempre ottenute con *GetSystemMetrics*) La funzione *MoveWindow* si incarica di ridisegnare la finestra, in quanto chiamata con TRUE come ultimo parametro

ResetScreen è anche chiamato ovviamente, dal metodo *CMFontSelect* nella sua versione definitiva, illustrata anch'essa, come i metodi precedenti, nella figura 3 Da notare che, rispetto alla versione proposta il mese scorso, ora non vi è solo qualcosa in più, ma anche qualcosa di diverso Cambia infatti l'avvaloramento del campo *CF Flags* scompare la costante CF_TTYONLY, sostituita da CF_FIXEDPITCHONLY, e si aggiunge CF_INITTOLOGFONTSTRUCT Quest'ultima costante fa sì che, quando la funzione *ChooseFont* apre la dialog box, in essa appaia il nome del carattere descritto nei valori correnti dei campi di *LogFont*; l'altra limita la scelta ai soli caratteri non proporzionali, sicuramente più adeguati ad un'interfaccia stile TTY (sarebbe possibile usare caratteri proporzionali, ne risulterebbero però non solo un output, per così dire, innaturale, ma anche la necessità di complicare – o cambiare radicalmente – i relativi metodi, nelle situazioni in cui si giunge all'ultima riga e occorre, quindi, uno scorrimento verticale, con il codice attuale e un carattere proporzionale le righe «corte» verrebbero «sporcate» dai residui di righe precedenti più lunghe, l'ampiezza dei singoli caratteri, infatti, e sempre uguale a quella media nei caratteri non proporzionali, ma può essere ben diversa in quelli proporzionali Occorrerebbe elmeno riscrivere la procedura *DoLineFeed* dichiarata nel metodo *EchoChars* che

vedremo in seguito, ad esempio usando la funzione *ScrollWindow*)

Se l'utente chiude la dialog box per la scelta del carattere premendo il tasto «OK», la funzione *ChooseFont* ritorna TRUE; in tal caso si nasconde il cursore, si cambiano posizione e dimensioni della finestra, si rende nuovamente visibile il cursore e se ne aggiorna la posizione

Figura 6 Due istanze del programma W Link con due tipi di caratteri diversi e conseguentemente finestre di diverse dimensioni

Il caret come cursore

Sotto MSDOS per cursora si intende quel familiare trattino lampeggiante che indica costantemente dova apparirà il carattere cha ci apprestiamo a digitare sulla tastiera, in Windows per cursore si intende, invece l'immagine (freccia croce, clessidra, ecc) che indica la posiziona corrente del mouse al cursore tipico di un'interfaccia non grafica corrisponde il *caret*, spesso rappresentato come una linea varticale

Un'applicazione può usare il caret che desidera una linea o un rettangolo orizzontale o verticale, o anche un'immagine qualsiasi memorizzata in una bitmap sarà in ogni caso un'entità lampeggiante, che potrà essere mossa a piacimento nella finestra che la ospita Nel nostro caso, ovviamente sceglieremo un carat-cursore (nel senso di MSDOS), un trattino largo quanto un carattere e alto quanto è spesso il bordo di una finestra La prima misura altro non é che *cxChar*, quanto alla seconda, potremmo usare la funzione *GetSystemMetrics* passandole come paramatro la costante SM_CYBORDER, ma è sufficiente usare uno zero come quarto parametro della funzione CreateCaret (per bordo di una finestra si intende la linea che delimita le finestre la cui dimensioni non possono essere modificate, per cornice – *frame* – si intende quella linea «spessa» che delimita le finestre le cui dimansioni possono essere modificate «trascinando» con il mouse lati e vartici della cornice si usa lo spessore del bordo per essere sicuri di creare un cursore sottile ma sicuramente visibile quale che sia la risoluzione del video)

Il caret é una risorsa condivisa da tutte le applicazioni, ciò comporta che ogni applicazione deve creare il proprio caret quando intrattiene il dialogo con l'utente (quando ha il *focus*) e distruggerlo ogni volta che l'utente si sposta su altre applicazioni Cio si ottiene agevolmente intercettando i messaggi WM_SETFOCUS e WM_KILLFOCUS, come indicato nella figura 4

Il caret può essere o meno visibile lo si rende visibile con *ShowCaret*, lo si nasconte con *HideCaret* Normalmente, il caret si vede dopo cha è stato creato, non si vede dopo che è stato distrutto, in altri termini, il caret si vede sempre quando l'applicazione ha il *focus* Nel caso di W-Link, tuttavia, il caret segue anche un'altra regola non si vede se non dopo che si e aperta una porta seriale e solo fintanto che questa rimane aperta Ricorderete che, chiamando la funzione *OpenComm* quasta ritorna un intero che può essere maggiora o uguale a zero in caso di successo, nagativo in caso di errore, se tutto va bene, quall'intero nullo o positivo va usato coma identificativo della porta aperta nelle altre funzioni della API di Windows preposte al controllo della comunicazione seriale La classe *TCommWindow* ha quindi una variabile privata *ComPort*, che viene inizializzata a -1 (cfr il constructor nella figura 3) ad indicare lo stato di «porta non aperta» vedramo che il metodo *CommClose* assegna nuovamente -1 a *ComPort* quando si chiude il collegamento Il valore di *ComPort*, quindi, può essere usato per determinare se il caret deve risultare visibile o meno, e ciò avviene nel metodo *MoveCaret* (figura 5), che si fa carico di tenere aggiornata la posizione sullo schermo del nostro caret-cursore

MoveCaret e *CommClose* potrebbero usare il metodo *HideCaret* per rendere invisibile il caret, così come si potrebbe usare *ShowCaret* una volta che la porta risultasse aperta con successo in *CMOpen*, ma ciò non risulterebbe semplice I metodi che mostrano a nascondono il caret, infatti, funzionano in modo «relativo», non «assoluto» perché ShowCaret mostri il caret, ad esempio, non è necessario solo che questo sia stato craato dall'applicazione la cui finestra ha il *focus*, ma anche che non sia stato nascosto due o piu volte dopo due o piu chiamate di *HideCaret* occorrono almeno altrattante chiamate di *ShowCaret* per poter rivedere il caret, e viceversa Ne segue che, se si mostrasse a si nascondesse il caret non solo secondo il *focus*, ma anche secondo lo stato della porta, bisognerebbe tenere un conteggio accurato delle divarse circostanze in cui si agisce sulla sua visibilità Bastarebbe magari una variabile-contatore, ma è forse piu semplice la soluzione adottata in W-Link quando si inizia la porta non è aperte, quindi *ComPort* vale -1, quindi *MoveCaret* sposta il caret in una posizione (-1, -1) esterna ai limiti della finestra, rendendolo così invisibile (vedremo che *CommClose* opera in modo analogo) una volta aperta la porta, il caret viene posizionato secondo il numero di caratteri della riga corrente (la variabile *xCursor*, aggiornata dal metodo *EchoChars*) e l'ampiezza dei caratteri (*cxChar*), il tutto, naturalmente solo nel caso la finestra di W-Link risulti avere il *focus*

Per ora ci fermiamo qui Vedremo a settembre dopo un'estate che auguro a tutti serena, come imbrigliare nell'interfaccia appena descritta il dialogo con il computer remoto MC

Sergio Polini è raggiungibile tramite MC link alla casella MC1166 e tramite Internet all'indirizzo MC1166@mclink.it

di Gaetano Di Stasio

La prima gara di Robotica Cellulare

L'Istituto Superiore S. Anna di Pisa ha organizzato lo scorso 24 aprile, per la prima volta in Italia, una gara di robot in miniatura: la microrobotica e la robotica cellulare nel ruolo di scienza-spettacolo

La manifestazione che si è svolta presso la palestra della casa dello studente del CUS Pisa, è stata densa di avvenimenti, di smodata eccitazione e frenesia.

In questo numero e nei prossimi appuntamenti, come già annunciato lo scorso mese, presentiamo le foto di tutti i robot partecipanti, un'attenta analisi delle specifiche costruttive e funzionali ed i problemi incontrati da ciascun gruppo nelle fasi di studio, progetto ed implementazione.

Ovviamente l'Università di Pisa l'ha fatta da padrona, ma lavori di grande spessore sono pervenuti anche da altre città italiane, come Roma e Livorno. In particolare la squadra Omega di Livorno ha subito il minor numero di penalità classificandosi prima.

Primo per le migliori soluzioni tecnologiche adottate, la compattezza e l'originalità, è stato invece il robottino del gruppo Penelope di Ferrara. Entrambi verranno analizzati puntualmente sul prossimo numero.

Questo mese parleremo di due robottini dalle interessanti caratteristiche: SAX (Searcher And eXplorer) nella classifica generale piazzato al terzo posto, e IRA (Intercettore Riprogrammabile Autonomo) del gruppo SAM (Studenti Appassionati in Microrobotica) piazzato al quinto posto, ed al terzo nella classifica che considerava i valori tecnico-estetici.

SAX, secondo alla fine della prima manche, è arrivato solo terzo perché nella seconda manche si è bloccato in un angolo urtando (cercando di spingere!) un ostacolo che evidentemente non vedeva, dopo aver segnalato correttamente una sorgente di luce. SAX è stato comunque il primo dei robot a base rettangolare, sia Omega che Penelope sono infatti a base circolare. Ciò evidenzia che una delle caratteristiche vincenti (in un campo di piccole dimensioni, con molti ostacoli a qualche «corridoio») è la forma cilindrica.

Infatti un robot a base rettangolare, entrando a marcia avanti in un corridoio deve per forza di cose uscirne a marcia indietro, per i cilindrici è invece sufficiente ruotare su se stessi di 180 gradi.

Chi è interessato ai dettagli teorici, ed alle possibili applicazioni pratiche della robotica cellulare è invitato a riguardarsi gli articoli pubblicati sull'argomento sui numeri 119, 120, 121 di MC.

GDS

Robot cellulare SAX: Searcher And eXplorer

Passando davanti alla biblioteca centrale, tra la solita infinità di foglietti vari, ne notai uno che raccolse subito la mia attenzione.

Parlava di una gara (cosa strana in un piatto ambiente universitario) indetta da una (allora) sconosciuta Scuola di Studi Superiori S. Anna.

Leggendone il regolamento già mi tornavano in mente foto di robot cellulari come il «TOPO» (cfr. MC n. 31 del giugno 1984): il tutto era posto sotto un'ottica di sfida che mi convinse a parlarne a Marco.

Marco aveva già letto il bando e stava cercandomi proprio per convincermi a partecipare.

La prima riunione indetta dal prof. Dario (direttore dell'ARTS LAB all'Istituto S. Anna), fu veramente caotica: anche le matricole di informatica pensavano di poter partecipare proficuamente alla sfida. Erano così tanti i gruppi (oltre 40) che io, Marco e Cecco dovemmo fonderci con un gruppo di altri nove ragazzi. L'entusiasmo era colossale. Ci trovammo così, pochi giorni dopo la prima riunione, a casa mia per organizzarci a suddividere i compiti: da nove collaboratori ci riducemmo già a soli sei.

L'idea iniziale era quella di realizzare un robot analogico-digitale cablato quanto più semplice possibile sotto la falsa riga di ROBBIE1 (cfr. MC nn. 119, 120, 121).

Marco ha uno zio (Mario) che lavora in proprio costruendo le parti elettroni-

che di macchine industriali il microprocessore più usato da Mario è un Hitachi ad 8 bit, ma secondo suo consiglio un nuovo, migliore e più potente controllore era il Motorola 68HC11

Con le conoscenze di Mario, Marco è riuscito a costruire una scheda a microcircuito completa di tutto, su una millefori di 16 x 10 cm un vero capolavoro

Senza alcun aiuto, ma anzi con tacita illegalità, io sono riuscito ad avere su disco programmi di utilità per l'HC11, crosscompiler assembler ed anche un vero monitor (il Buffalo)

Sembrava un miracolo, quando quella stessa sera a Ponte a Egola, la scheda rispose con un «What?» al nostro primo comando volutamente insensato, trasmessogli via RS232C

Dovendo gestire numerose porte di I/O (timer, watchdog, ecc) decidemmo di sovradimensionare il sistema rispetto le reali necessità di gara L'idea era quella di costruire una macchina potenzialmente efficientissima e duttile a quel punto sarebbe stato solo un problema di software riuscire a gestire al meglio i vari sensori, trasduttori e attuatori interfacciati

Così fu

La progettazione e la realizzazione delle schede di interfacciamento era stata così appaltata io la I/O generale e Stefano la I/R, successivamente ci riunimmo per definire le specifiche delle interfacce tra le varie unità

Ero convinto del fatto che un misuratore di distanza sarebbe servito a qualcosa in futuro, così realizzai sulla scheda di I/O un compatto metro a ultrasuoni che misurasse la distanza tra la sua parte anteriore e un qualsiasi oggetto di dimensioni non trascurabili posto nel suo raggio «visivo» (foto 2, fig 2)

I sensori, ed anche le capsule ultrasoniche, sono montati sopra una torretta girevole servocomandata in questo modo, il programma che sovraintende ai movimenti di SAX, può avere in ogni istante una mappatura in coordinate polari di ciò che lo circonda (foto 1, fig 1, vedi pag seguente)

Il servocomando è attivabile attraverso un comando di posizionamento, atteso un tempo opportuno per permettere l'allineamento della torretta, le informazioni sulla distanza provenienti dal metro sono disponibili per il controllo del flusso del programma

Il trasmettitore è un sensore Murata MA40S2S super compatto, con risonatore a forma di cono, ad alta sensitività e notevole pressione sonora, normalmente usato per telecomandi, antifurto o interruttori di prossimità Ha un package plastico di 2 cm di diametro, una frequenza di risonanza di 40 kHz con una banda strettissima (Q alto) dell'ordine della decina di Hz Purtroppo un tale Q non permette la trasmissione esatta di treni di impulsi una volta inviato il segnale la struttura piezoelettrica continua a vibrare, disturbando così la misurazione dell'eco in ricezione

Il ricevitore è costituito da una capsula MA40S2R, analoga alla trasmittente, seguita da un buffer adattatore di impedenza Una grande difficoltà è sorta nell'analisi degli echi oltre ad un forte accoppiamento tra la capsula trasmittente e quella ricevente, il segnale diminuisce esponenzialmente di ampiezza all'aumentare del tempo di volo

Questo sistema di misurazione della distanza è piuttosto preciso e direzionale sotto 1 metro di distanza riconosce una mano, a 2 5 metri riconosce una superficie di 1 x 1 m solo se posizionati perpendicolarmente rispetto all'asse di emissione e ricezione Infatti bastano poche decine di gradi fuori dalla perpendicolarità ed il bersaglio diventa invisibile tutto ciò perché anche le onde di pressione sonora seguono le leggi della riflessione ottica Ovviamente materiali diversi possono essere più o meno «visibili» ciò dipende dal coefficiente di ri-

Foto 2 - Figura 2
Nella foto si nota la notevole complessità, la discreta pulizia e l'ordine della scheda di I/O montata sul robot SAX nella figura invece sono evidenziati i sistemi pilotati dalla schede ed il collegamento con l'unità di elaborazione

flettività che condiziona l'intensità della eco riflesso

Una parte che ha necessitato di molto tempo, cura e spirito ingegneristico è stata la meccanica e il montaggio. Su una base di legno compensato da 1 cm tagliata a dovere per incastrarci dentro il blocco motore, ho fissato le varie parti inizialmente con barrette del vecchio Meccano con cui giocavo da bambino: niente si è rivelato più duttile, leggero, disponibile e resistente. In seguito abbiamo sostituito, come staffa per la torretta, una più pesante ma resistente lastra di alluminio da 3 mm.

I motori utilizzati attualmente sono contenuti in un unico blocco insieme con gli ingranaggi riduttori, questo blocco è stato preso «in prestito» da un giocattolo di mio fratello: il Big Trak Toy. Sebbene gli ingranaggi siano ben fatti il rumore dovuto al battimento fra dente e dente e tale da dare problemi nella rivelazione sonora da parte dei microfoni: ingranaggi con denti elicoidali sarebbero raccomandati.

Ogni motore agisce su una propria catena di ingranaggi che tramette il moto ad un asse su cui viene assicurata una ruota. La ruota originale del giocattolo era troppo voluminosa ed alta, per cui abbiamo preferito tornirne di nuove più compatte e di diametro inferiore in modo da abbassare tutta la struttura portante del robot: l'altezza minima da terra adesso è di 1 cm circa.

I piccoli motori contenuti nel blocco, sono a spazzole, a corrente continua (della Mabuchi), non avendo dati di «targa» abbiamo fatto delle prove a corrente costante, per vedere quale fosse quella massima e quale la utile. La coppia motrice cresce con la corrente di alimentazione, ma non possiamo superare il limite, oltre il quale si avrebbe la fusione degli avvolgimenti per troppo calore non dissipato, attualmente li alimentiamo con una PWM a 30 Hz di 350 mA per motore.

Durante le prime prove di funzionamento dei motori, notavamo una forte interferenza tra motori e il resto dell'elettronica: oltre il 50% della velocità massima, il servocomando impazziva e persino l'HC11 usciva di programma, da dove venivano tali forti EMI? E stato un grosso pensiero per settimane: provammo inizialmente con lo schermare praticamente tutto con i fogli di alluminio usati in cucina e collegati a massa, riflettendo sul fatto che i disturbi terminavano una volta bloccati meccanicamente gli assi dei motori, arrivammo ad individuare la causa del problema: le spazzole. Infatti ad ogni commutazione, venivano prodotte delle extratensioni rapidissime che producevano forti EMI. Risolvemmo definitivamente inserendo dei condensatori veloci di piccola capacità (100 nF) tra carcassa metallica del motore e terminali di alimentazione, cercando di tenere più corti possibili i terminali di questi condensatori per eliminare le induttanze parassite.

Nel progredire con il lavoro perdiamo anche il contributo di Stefano, e rimaniamo così solo in tre: Marco, Cecco ed io. Stefano però aveva realizzato una utile simulazione in Pascal che dimostrava l'apparente necessità di dotare di una «memoria» temporale ogni indicatore di collisione per meglio uscire senza «rimbalzi» da condizioni di urto. Marco e io ci addossammo il compito di realizzare la scheda I/R per la detezione delle collisioni: è stata una delle componenti che ci ha dato più problemi.

Torretta
Occhi
Urti ?
Orecchie
Unita' intelligente
Conta passi
Radar
Naso
Motori
Display

Foto 1 - Figura 1
Il robot cellulare SAX ed una sua schematizzazione a blocchi funzionali.

Nella scheda Obstacle Avoidance a I/R (foto 3, fig. 3) le coppie LED trasmettitore e fotodiodo ricevitore sono poste lungo il perimetro rettangolare del robot in modo da evitare gli ostacoli, di cui il campo di gara è disseminato. Le alte correnti per i LED vengono fatte scorrere attraverso fili, necessariamente sottili per non ingombrare ulteriormente il robot, lungo il periplo del SAX, producendo EMI e degradando la forma del segnale trasmesso all'aumentare della distanza dal MOS di potenza: ciò a complicato terribilmente il lavoro. La rivelazione risulte infatti critica e i fotodiodi cambiano punto di lavoro, e quindi risposta, a seconda della luce ambientale, oltre al fatto che, per disaccoppiare otticamente il LED trasmettitore dal fotodiodo ricevitore abbiamo dovuto separarli di qualche centimetro. Così facendo la portata minima è scesa a 2 cm, e cioè un ostacolo che si presenta a distanze minori non viene più rilevato. Per tutti questi motivi la scheda è ancora in fase di sviluppo, e non si esclude la possibilità di usare al posto degli infrarossi, gli ultrasuoni.

Non bisogna pensare che una volta realizzata una scheda questa sia la versione definitiva: tutto il robot è stato ed è tuttora in continua evoluzione, spesso purtroppo le modifiche si fanno direttamente sulla scheda senza riportarle su Orcad, così che il circuito elettrico su carta non rispecchia quello reale, rendendo difficoltosa una modifica ulteriore o un controllo strumentale.

I seminari al S. Anna proseguivano. Interessanti sotto il profilo delle conoscenze generali, ma poco di specificamente utile per la realizzazione di un robot che potesse vincere la gara. Molto utili invece sono state le esperienze dell'Ing. Genovese (ricercatore ARTS LAB) con il suo Robbie, perché come abbiamo a nostre spese constatato, c'è molta differenza tra progettare un circuito su un foglio e farlo funzionare a dovere nel suo ambiente per natura estremamente «rumoroso».

Se siamo arrivati ad avere un robot cellulare programmabile, tanto da poter, se non vincere, ma almeno partecipare alla gara, non è stato certamente merito degli studi di ingegneria, che danno nozioni antiquate e non pratiche: sono stati i nostri interessi extra universitari coltivati da anni che hanno permesso di progettare il robot, ed è stato tramite Mario che abbiamo avuto i mezzi per realizzarlo.

È necessario altresì ringraziare il Prof. Dario e l'Ing. Genovese per la fiducia che henno riposto in noi, per l'aiuto e per le possibilità che ci hanno offerto organizzando questa gara che ci ha arricchito di quelle conoscenze sia pratiche che organizzative che servono veramente per un futuro ingegnere.

Luigi Baracchino

Caratteristiche generali del robot cellulare SAX

* Dimensioni 25 x 19 x 20 cm
* Struttura portante in legno compensato da 10 mm
* Batteria piombo 12v 2Ah
* Motori c.c. con demoltipliche, encoder relativi e filtri anti EMI in un unico blocco
* Ruote motrici anteriori indipendenti compatte con guarnizione gomma anti scivolo
* Ruota folle posteriore
* Torretta girevole servocomandata con sopra 3 microfoni e 3 fotodiodi orientati a +45, -45, 180 gradi, coppia capsule ultrasoniche per radar (trasmettitore-ricevitore).
* Rivelatore di gas Figaro TGS 800 posizionato anteriormente in basso. Il sensore TGS800 è uno dei tanti modelli di rivelatori di specie gassose che la Figaro ha immesso da qualche anno sul mercato: esistono di ben più selettivi rispetto al TGS800, ma la precisione di misura sul SAX non serve, a vantaggio di una maggior numero di gas rivelabili, questo sensore è infatti sensibile principalmente all'H2, ma anche ai vapori di alcool, di ammoniaca, di fumo, di gas e altri. È costituito da una capsula di resina termoresistente, con una doppia retina di metallo attraverso cui la specie gassosa può raggiungere l'elemento sensibile. Questo è costituito da un polimero particolare che portato ad una certa temperatura da un filamento alimentato a 5 V, cambia le sue qualità resistive a seconda della quantità di gas con il quale viene a contatto. Questo sensore ha però grosse inerzie: in primo luogo arriva a re-

Foto 3 - Figura 3.
Questa è invece la scheda Obstacle Avoidance a I/R: in figura si può esaminare una sua schematizzazione secondo un primo livello di astrazione.

Scheda I/R
Scheda CPU
Scheda di I/O
Display
RS232C

gime solo dopo 20 minuti di alimentazione, in secondo luogo per la rilevazione della specie gassosa bisogna superare una soglia critica raggiungibile in un tempo inversamente proporzionale alla concentrazione gassosa, in terzo luogo ci vogliono alcuni minuti per superare lo stato di saturazione, i tempi per estinguere i transitori sono dell'ordine dei minuti mentre la gara ha una durata massima di 10 minuti. Per diminuire queste due ultime costanti di tempo, si è pensato di preporre al sensore un piccolo ventilatore che spingesse verso di esso le specie gassose e lo aiutasse contemporaneamente a desorbirle una volta allontanatosi dalla sorgente; la difficoltà realizzativa e gli scarsi risultati in termini di miglioramento hanno fatto desistere dalla sperimentazione.
* Scheda I/O
* Scheda CPU
* Scheda obstacle avoidance I/R.
* Visore alfanumerico LCD 4 righe per 20 colonne
* Interruttore generale
* Presa per caricabatterie

Caratteristiche scheda CPU
(foto 4, fig 4)
* Microcontroller MC68HC11E1 usato in expanded mode a 8 MHz (clock interno a 2 MHz)
* EPROM 16K in 2 banchi switchabili (in uno vi è una versione modificata del Buffalo)
* RAM 32K statica
* Convertitore per RS232C
* Pulsante reset
* Connettore scheda I/O
* Connettore scheda I/R
* Oltre alle porte disponibili del HC11, vi sono altri 16 ingressi e 16 uscite mappate in memoria
* Consumo: 35mA max

Foto 4 · Figura 4
Davvero notevole anche la scheda CPU: si evince quanto sia stato attento ed accurato il progetto. In figura ancora una volta il blocco funzionale e le connessioni verso i dispositivi di I/O (display ed RS232C) e le linee di interfacciamento verso le altre due schede.

Caratteristiche microcontrollore MC68HC11E1
Il microcontrollore è realizzato in tecnologia HCMOS (High density Complementary Metal Oxide Semiconductor) che porta alta velocità con basso consumo e alta immunità al rumore.

Nel chip sono inclusi 512 byte di EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) e 512 byte di RAM (Random Access Memory).

Ciò che distingue un controllore da un processore, è tutta una serie di periferiche, porte, timer, ecc., che nel caso del processore devono essere aggiunte esternamente con un notevole incremento di complessità costruttiva, nel caso del microcircuito esse sono per lo più contenute sullo stesso chip. Infatti l'HC11 potrebbe essere utilizzato da solo, senza la RAM e la EPROM (esistono altre versioni con tutto già su chip) e quindi senza che il Bus sia accessibile dall'esterno (configurazione Single Chip). Si è preferita invece la configurazione Expanded Mode per poter accedere al Bus ed aggiungere dispositivi quali latch, la grande RAM e la EPROM.

L'HC11 prevede al suo interno molte periferiche:
* un convertitore analogico-digitale (A/D) ad 8 canali da 8 bit di risoluzione con tempo di conversione di 16 microsec per canale
* Un'interfaccia seriale asincrona (SCI) con un baud rate programmabile fino a 9600 baud
* Un interfaccia seriale sincrona (SPI) ad alta velocità per collegare altre periferiche Motorola esterne
* Un free running timer a 16 bit
* Quattro linee di input capture (IC)
* Quattro linee di output compare (OC)
* Una linea pulse accumulation (PA)
* Un sistema di interrupt periodico (RTI).
* Un sistema watchdog di protezione contro errori di software (COP)
* Un sistema di controllo sulla frequenza di clock ed altre ancora non utilizzate.

Come CPU, l'HC11 contiene una M6800 potenziata, ben 7 registri interni sono disponibili per il programmatore:
* Accumulatore A a 8 bit
* Accumulatore B a 8 bit
* Registro indice X a 16 bit
* Registro indice Y a 16 bit
* Puntatore allo stack SP a 16 bit
* Program counter PC a 16 bit
* Registro di stato CCR a 8 bit

I registri A e B possono essere riferiti insieme come registro D a 16 bit

Caratteristiche scheda I/O

* Controllo radar a ultrasuoni 40 kHz, con risoluzione assiale di 1 cm
* Controllo motori a corrente costante 350 mA in PWM a 30 Hz
* Interfacce encoders ottici relativi
* Inversione senso di rotazione dei motori con relais
* Controllo per servocomando tipo modellistico
* Interfacce per microfoni: passa banda stretta 4000 Hz con uscita proporzionale all'ampiezza su ogni microfono e uscita triggerata per controllo di fase su due microfoni. Infatti le capsule sono sensibili a tutte le frequenze udibili; un tale filtro passa banda è stato quindi necessario per discriminare il segnale audio di interesse. Le capsule sono altresì sensibili alle vibrazioni a bassa frequenza e alla compressione dell'involucro di metallo: un problema ancora non risolto è quello dell'accoppiamento tramite vibrazioni, tra motori, servo e microfoni.
* Interfacce per fotodiodi: passa basso 20 Hz con uscita proporzionale all'ampiezza. I fotodiodi sono di un tipo che viene generalmente usato come ricevitore di infrarossi ad alta corrente (100mA max), confrontandolo sperimentalmente con altri, è risultato il più adatto: è sensibile pure al visibile e la sua bassa resistenza interna permette di usarlo direttamente senza alcun buffer verso l'ingresso del convertitore analogico-digitale. Ha le dimensioni di un led da 5 mm di diametro ed avendo una lente davanti, è sensibile maggiormente alla luce diretta secondo il suo asse: l'ideale per un sistema di discriminazione di provenienza della sorgente di luce
* Interfaccia rivelatore gas
* LED per segnalazione sorgenti sonore, luminose e gassose: rosso, verde, giallo
* Lampade per controllo immediato potenza erogata ai motori
* Consumo scheda 60 mA + TGS800 140 mA + motori 350 mA x 2 + led 20 mA x 3

Caratteristiche scheda obstacole avoidance I/R

* Interfaccia per 8 led I/R: 2A di picco su ogni led per 1 sec a frequenza a circa 100 Hz
* Interfaccia per otto fotodiodi: passa-alto kHz, ampli, sample & hold, comparatore
* Soglia dei comperatori variabile da programma: 8 bit
* Portata: da 60 cm a 2 cm secondo la soglia
* Consumo: 20 mA tipici

Caratteristiche software

* Programma scritto in C con routines in Assembler HC11
* Ambiente: compilatore C, assemblatore, linker della Motorola per EVB-HC11
* Programma sviluppato con particolare riguardo alla velocità di elaborazione
* Ridotto utilizzo dello stack a favore di variabili globali posizionate in pagina zero
* Ogni 32 m sec il programma sceglie la potenze e direzione dei motori in base agli stimoli esterni
* L'obstacole avoidance ha esecuzione prioritaria rispetto agli altri task
* Ogni tipo di urto viene gestito con una serie di movimenti per l'allontanamento, che dipendono anche dalla direzione voluta
* La routine che gestisce il movimento della torretta, fa sì che questa si posizioni verso la direzione di massima intensità sonora o luminosa
* Dimensione programma in C 50 KByte, codice macchina 9 KByte
* Il file oggetto viene caricato nella memoria del robot tramite seriale a 9600 baud

I componenti del gruppo SAX

Luigi Baracchino nato a Livorno il 10 marzo 1967

Studia ingegneria elettronica indirizzo calcolatori all'università degli studi di Pisa (-3 esami e la tesi)

Marco Bartalucci è attualmente militare (ne avrà fino all'aprile '94)

Studia ingegneria elettronica indirizzo calcolatori a Pisa. Gli mancano due esami e la tesi

Francesco Granata nato a Livorno il 16 maggio 1966

Studia ingegneria elettronica indirizzo Automatica

Gli manca la sola tesi

Robot cellulare IRA: Intercettore Riprogrammabile Autonomo

Erano da poco passate le 14:30 nell'aula A24 mentre un docente parlava di UNIX a studenti di Ingegneria dell'Università di Pisa. Giampiero disse a Nicola: «Hai visto? C'è una gara di robotica al S. Anna». «Davvero? Di cosa si tratta?» rispose Nicola molto interessato.

«Robot in miniatura – continuò Giampiero – capaci di evitare ostacoli e indivi-

Foto 5 - Ecco gli amici della squadra SAM in azione con gonfiatore, sega e trapano per cemento armato!!

duare sorgenti di gas, luce e suono. Partecipiamo?». «Alla grande», fu la risposta.

Con questo breve e conciso dialogo, iniziava una lunga e avvincente avventura «meccatronica».

Queste righe potrebbero sembrare l'inizio di un racconto di «science fiction», ma in effetti è così che ha visto la luce il progetto IRA (foto 5), sviluppato da Giampiero Di Simone e Nicola Muto, studenti in Ingegneria Elettronica, e Mauro Branca, studente in Scienze dell'Informazione, con tanto studio e passione, ma poca esperienza e scarsi mezzi finanziari.

Il nome scelto per il gruppo è stato SAM: Studenti Appassionati in Microrobotica.

Dopo alcune riunioni di carattere tecnico-informativo alla Scuola Sup. S. Anna, abbiamo cominciato il lavoro. Le idee erano tante già all'inizio e riguardavano:

– metodi per calcolare la distanza,

– uso di motori passo-passo o in continua con encoder,

– utilizzo di una mother board commerciale con 386 SX come «cervello» del minirobot,

– memorizzazione del cammino compiuto su una mappa particolareggiata e pianificazione del percorso tramite tecniche di path-planning,

– individuazione delle prede sonore tramite una misura statica di 3 sfasamenti e individuazione delle sorgenti di luce con una misura differenziata della intensità luminosa.

Per ognuno di questi punti, sono state analizzate a fondo molte possibilità: ad esempio per il calcolo della distanza è stata fatta un'accurata ricerca su intere raccolte di riviste fotografiche, cercando di trarre spunto dalle tecniche di autofocus. Nessuna di queste ha però soddisfatto i requisiti di precisione o è stata alla portata dei nostri mezzi ed allora si è passati allo studio dei sistemi di triangolazione tramite laser.

A tale scopo è stato realizzato un amplificatore di elevatissimo guadagno e bassissimo rumore e un rudimentale dispositivo di puntamento; i risultati sono stati incoraggianti: ad una distanza di due metri riuscivamo a rilevare un punto luminoso riflesso da una superficie ruvida emesso da un laser di 5 mW, ma la precisione meccanica necessaria non poteva essere raggiunta con tecniche «casalinghe», per cui pensammo di rivolgerci ad un'officina meccanica interessata all'argomento.

Abbiamo provato come attuatori del moto diversi tipi di motori passo-passo, realizzati i relativi circuiti di pilotaggio e progettate le schede per individuare le sorgenti: definimmo finalmente la struttura complessiva del minirobot battezzandolo IRA (Intercettora Riprogrammabile Autonomo).

Intanto sul fronte «software» lavoravamo parallelamente alla strategia di navigazione e ricerca-prede realizzando una simulazione del campo di gara (foto 6): sempre in ambiente simulativo si è effettuata una mappatura del campo ed un planning del percorso usando sia tecniche consolidate sia metodiche originali.

L'approssimazione maggiore adottata nella simulazione è stata quella di rinunciare alla rappresentazione della sorgenti, sia per difficoltà intrinseche (propagazione nell'ambiente dei segnali), sia perché lo studio del movimento del robot rispetto agli ostacoli, e la strategia di ricerca delle prede e di esplorazione del campo, ci apparivano come di gran lunga gli aspetti più importanti e delicati dell'intero progetto software.

Infatti l'ambiente di simulazione ci ha permesso di studiare approfonditamente e quindi di implementare, un algoritmo che permette ad IRA, in base alle informazioni raccolte dai sensori, di costruirsi dinamicamente una mappatura completa dell'ambiente esplorato evidenziando la posizione degli ostacoli e degli obiettivi già raggiunti.

La progettazione e la costruzione di IRA è stato per noi un'esperienza molto stimolante in quanto ci ha permesso studiare e risolvere problemi di carattere teorico e soprattutto pratico mai prima d'ora affrontati: è stata un'ottima palestra dove allenare la nostra creatività.

L'obiettivo principale è stato sin dall'inizio quello di dotare IRA di Alta Capacità Elaborativa al fine di poter usare, senza problemi di memoria o di velocità di esecuzione, strategie di navigazione articolate e complesse.

Gli impegni universitari però incalzavano e così il lavoro attorno al minirobot si approssimava ad una successione di delta di Dirac: intensi pomeriggi intervallati da settimane dedicate alla preparazione degli esami, mentre il tempo passava.

Alla riunione di settembre 1992 tutte le squadre erano d'accordo per un rinvio a dicembre della gara che si sarebbe dovuta svolgere a ottobre 1992, una boccata di ossigeno, ma fra di noi si faceva strada una certezza: «Così non ce la facciamo».

Occorreva più impegno, pianificare i compiti e semplificare il progetto.

Il sistema di triangolazione laser venne così sacrificato e sostituito dai sensori ad infrarosso (molto più carenti per precisione e capacità esplorativa, ma molto più semplici e collaudati), anche per la rilevazione e inseguimento delle sorgenti luminose si abbandonò l'idea di calcolare la posizione con misure statiche e si optò per normali fototransistor e convertitori.

Il 386 come processore venne invece confermato come pure i motori passo-passo e la mappatura dell'ambiente.

Iniziò la fase decisiva: ancora sei mesi (la data della gara viene infatti ulteriormente spostata ad aprile '93), un periodo di lavoro intenso e continuo durante il quale anche gli impegni universitari vengono pesantemente limitati. Si commette però un grave errore: trascurare i

*Foto 6
Una simulazione «in progress» con campo di gara e robottino in movimento.*

Foto [illegible]co IRA, In[illegible]ore Riprogrammabile A[illegible]

contatti con l'Arts Lab, così appena un mese prima della competizione si apprende che la larghezza minima dei corridoi del campo di gara è di soli 30 cm un vero e proprio shock

Il robot costruito rispettava perfettamente le dimensioni stabilite di 20 x 25 x 20 cm, ma la sua elettronica era stata dimensionata per muoversi in corridoi minimi di 40 cm!

Questa ingenuità rischiava di escluderci dalla competizione, vanificando tutto il lavoro, l'impegno profuso e le spese sostenute, ma all'Arts Lab erano irremovibili un robot di quelle dimensioni doveva riuscire a manovrarsi anche in corridoi di 30 cm

Allora si fece il punto della situazione per tornare in competizione occorrevano altri sensori di navigazione da integrare con quelli già esistenti Ma che sensori usare? Ci voleva qualcosa di immediato, semplice e funzionale non si poteva realizzare un'altra schede elettronica perché ciò avrebbe portato via troppo tempo nella messa appunto del programma di gestione

La risposta venne dai sensori di contatto, i cosiddetti «baffi», che non necessitano di elettronica e che quindi si possono aggiungere facilmente al robot Subito dopo sorse un'altra domanda come realizzarli fisicamente? Nessuno della squadre ha visto dei «baffi» in azione L'idea questa volta fu presa in prestito dal meccanismo del «tilt» usato nei comuni flipper delle sale giochi un anello metallico con un filo conduttore al centro, quando il giocatore troppo irruento sposta il flipper, il movimento provoca l'oscillazione del filo che toccando l'anello chiude un contatto

Il problema di fondo era risolto, ora si trattava di adattare il tilt al robot si pensò ad un filo di acciaio armonico saldato su una basetta di vetronite e inserito in una scalanatura praticata su una semicilindro metallico anch'esso fissato sulla basetta Spostando il filo di acciaio, questo si deforma elasticamente e tocca uno dei due lati della scalanatura chiudendo il contatto

Questa rivoluzione ha richiesto altre due settimane tra il mettere a punto i baffi montarli, integrarli con gli infrarossi e sviluppare una gestione funzionale dei due approcci che consentise una navigazione anche nei corridoi stretti A 15 giorni dalla gara l'hardware sembrava a posto, ma il programma di controllo presentava ancora punti critici si doveva lavorare duro sulle procedure di mappatura dell'ambiente e il relativo path planning

Infatti la mappa ha la risoluzione di 1 cm e tiene conto dello spazio esplorato, degli ostacoli, delle prede e dell'ambiente ancora sconosciuto non essendo nota la posizione e l'orientamento iniziale del robot, essa è sovradimensionata rispetto al campo reale, quindi prima di tutto problemi di allocazione della memoria Inoltre la tecnica di navigazione inerziale (cioè senza punti fissi nell'ambiente), richiede il continuo aggiornamento della matrice di trasformazione e della posizione del robot con operazioni in floating-point ad ogni passo dei motori, operazioni che pesano enormemente sui tempi di elaborazione

Poi è stata la funzione di path-planning a creare problemi, questa, implementata da una procedura «scandaglio» e da un'altra «pilota» ha il compito di individuare sulla mappa le zone inesplorate ed agganciarle, pilotando il robot verso di esse Nello stesso tempo la procedura «pilota» deve tener conto delle informazioni che i sensori percepiscono dal campo reale e variare il proprio obiettivo primario se i sensori avvistano sorgenti (prede)

Il lavoro continua e ritmo serrato e la mappatura con il path-planning finalmente funziona mentre per alleggerire il 386 dai calcoli si compra un coprocessore matematico, completando la scheda madre in un vero e proprio PC su ruote (considerando anche il drive di bordo)

Mancano ormai due giorni, ma occorrerebbero altre due settimane per fare delle prove con i sensori, tararli in maniera soddisfacente e provare completamente il software relativo alla ricerca delle prede, sono state proprio le due settimane impiegate per realizzare i baffi a costarci molto care, infatti

1° legge di Murphy «Se una cosa può andar male, lo farà»

2° legge di Murphy «Se una cosa non può andar male, lo farà comunque»

3° legge di Murphy «Se una successione di eventi critici può andar male lo farà nel peggior ordine possibile».

La notte prima della gara noi della squadra SAM abbiamo dormito solo due ore, ma non era insonnia Si lavorava in un clima di entusiasmo e tensione mai vissuti prima le cose da fare sembravano moltiplicarsi a causa degli inevitabili bachi del programma non testato sufficientemente, ma non potevamo cedere proprio in vista del traguardo

La mattina seguente viene preparato lo stand e ci dividiamo i compiti Nicola continua a lavorare sul programma, Mauro si occupa della presentazione al pubblico e Giampiero continua il controllo hardware rispondendo anche alle domande delle persone incuriosite che affollano gli stand

Sembra assurdo, ma alle 10.00, quando mancano solo tre ore all'inizio, il programma presenta ancora dei problemi mentre i sensori di luce e gli infrarossi fanno le bizze comportandosi in maniera molto diversa dalle prove precedenti colpa dell'ambiente molto illuminato

Quando manca ormai mezz'ora le cose si mettono bene occorre solo tarare i sensori sul campo di gara, anche il programma sembra domato, le batterie però sono scariche e bisogna sostituirle

Classifica finale

Nome Gruppo-Robot	I manche	II manche	Totale
OMEGA	52	74	126
PENELOPE	26	7	33
AX	27	0	27
PENSIERO PROFONDO	-1	19	18
SAM	-5	13	8
ODISSEA	5	-5	-10
R U R	-5	-5	-10

con quelle tenute fino ad allora sotto carica

Ed è questo punto che le famose leggi di Murphy colpiscono con tutta la loro forza Giampiero, sempre pignolissimo in ogni operazione monta le tre batterie tutte con la polarità invertita e Nicola sempre attento a verificare ogni cosa, non controlla i collegamenti

Il tempo di abbassare una levetta e si fondono il circuito integrato, il transistor di potenza e una pista di 2 mm di uno dei due alimentatori switching, ovviamente quello piu difficoltoso de smontare «Ti avevo detto che dovevamo metterci un fusibile» è lo sfogo di Nicola «Sarebbe bastato un diodo», risponde tristissimo Giampiero

Tutto questo avviene di sabato alle due del pomeriggio quando tutti i negozi di componenti elettronici a Pisa sono ermeticamente chiusi fino a lunedì, sembra proprio che noi della squadra SAM avessimo finito la gara ancor prima di iniziare, senza neanche avere l'onore di vedere il nostro robot sul campo dare battaglia Ancora una volta si presenta la possibilità che mesi di impegno, esami sacrificati, soldi spesi vadano letteralmente in fumo

Ma forse per le nostre preghiere quasi magicamente fra le persone che girano fra gli stand compare un rivenditore di componenti elettronici, comprende subito la situazione e si offre di recuperare i componenti danneggiati La speranza rinasce e mentre Nicola scatta a prendere i componenti, Giampiero e Mauro preparano il minirobot per il «trapianto» di emergenza

La ricerca dei componenti si mostra piu difficile del previsto e quando Nicola torna con i preziosi integrati le altre squadre hanno gia potuto tarare i sensori sul campo di gara e partecipare alla prima manche, eccumulando così informazioni preziose per la 2a manche SAM invece partecipa solo alla seconda manche senza aver avuto nessuna possibilità di calibrare i sensori sul campo reale ma ormai a Nicola Mauro e Giampiero sembra di essere in un film ed anche il 5° posto ottenuto sul campo di gara, insieme al 3° posto nella classifica tecnico-estetica, ha il sapore di una vittoria Resta certo il rammerico di non aver potuto mostrare la potenze del sistema realizzato, ma la parola d'ordine per SAM è «Rivincita»

Gruppo SAM

Caratteristiche robot cellulare IRA

* Unità di elaborazione motherboard baby 386sx 25 MHz + coprocessore matematico 80387SL

* Scheda dotata di 6 slot a 16 bit Gli slot occupati sono 2 uno per il driver del floppy disk e l'altro usato per la scheda di I/Q Generalmente, negli slot, le schede vengono inserite perpendicolarmente alla motherboard, però per rientrare nelle specifiche dimensionali si è reso necessario creare un sistema che potesse tenerle parallele alla motherboard stessa, senza occupare così spazio in altezza

* Memoria centrale 1 Mbyte espandibile a 8

* Caricamento programmi mediante dischetto 3 1/4 nel drive di bordo, da questo dispositivo, montato posteriormente, viene caricato il sistema operativo ed i programmi di gestione, rendendo IRA completamente autonomo, ovvero un PC compatibile montato su ruote

* Linguaggi di programmazione C e Assembler

* Dispositivo di interfaccia scheda dotata di 48 canali digitali programmabili di ingresso-uscita ottenute con due chip del noto 8255, 8 canali A/D con convertitore MAX155 e risoluzione ad 8 bit Questa scheda che si occupa della comunicazione con il mondo esterno, è stata appositamente progettata sempre per problemi dimensionali

* Attuatori del motto motori passo-passo controllati in corrente, del tipo a due fasi da 1 41 A/ph Una peculiarità di questo tipo di attuazione è l'estrema semplicita del pilotaggio tramite i controllori normalmente reperibili in commercio Sarebbe stato molto meglio adottare motori in corrente continua con encoder e riduttore Essendo però il loro costo proibitivo si sono usati i piu economici motori passo-passo, subendo un doloroso incremento nei consumi energetici

* Per la conversione delle varie tensioni necessarie si sono usati dei particolari circuiti (convertitori switching) che hanno permesso di ottenere un migliore utilizzo dell'energia fornita dalle batterie

* Sensori delle sorgenti di luce 5 fototransistor 8PW14 (3 a soglia per intercettazione, 2 per l'inseguimento, collegati a due canali del convertitore)

* Sensori delle sorgenti sonore 4 microfoni con rilevamento di fase Misurando la fase dei quattro segnali si può risalire con alcune semplici calcoli, alla posizione esatta della sorgente Questa soluzione he presentato da subito notevoli problemi, tutti risolvibili con una attenta ed accurata sperimentazione Per gli ovvi vincoli temporali attualmente la messa appunto del sottosistema è però ancora lontano dall'essere ottimale il sistema infatti ancor oggi non è attendibile

* Sensori delle sorgenti di gas sonda Figaro

* Sensori di navigazione trasmettitori led infrarossi pilotati con impulsi da 0 4 A di durata pari a 10 microsec e duty-cicle del 10%, ricevitori diodi 8PW34

I componenti del gruppo SAM

Giampiero Di Simone, nato a Torre del Greco (NA) il 15 dicembre 1962 ha conseguito il diploma di perito elettronico Laureando in Ingegneria Elettronica, specializzazione Automatica, all'Università di Pisa, i suoi interessi riguardano l'elettronica e le sue applicazioni in campo robotico e nel mondo dei computer

Mauro Branca nato a Zurigo il 21 ottobre 1968, ha conseguito il diploma di ragioniere programmatore Laureando in Scienze dell Informazione, indirizzo tecnico, all'Università di Pisa, i suoi interessi riguardano il mondo dei computer e in particolere la gestione di sistemi automatici

Nicola Muto, nato ad Amorosi (8N) il 17 marzo 1966, ha conseguito il diploma di maturità scientifica Laureando in Ingegneria Elettronica, specializzazione automatica all'Universita di Pisa, i suoi interessi riguardano l'elettronica le sue applicazioni robotiche e le tecniche di Intelligenza Artificiale

Quelli del gruppo SAM ringraziano il tecnico Francesco Chiellini il sig Gigli di Firenze e in partilcolare il prof Tantussi per la realizzazione dei componenti in alluminio ed il sig Bucalossi per la realizzazione dei circuiti stampati

MG

Più di settecento pagine, novemilacinquecento prodotti hi-fi con relativi prezzi (che sono aggiornati mese per mese su AUDIOREVIEW), seimilacinquecento foto, cinquanta pagine di articoli monografici che svelano tutto ciò che è necessario sapere prima di scegliere ogni singola parte del vostro impianto hi-fi. Tutto questo è AUDIOGUIDA HI-FI: l'alta fedeltà al gran completo. Ideale per ascoltare bene, indispensabile per acquistare meglio.

Indispensabile volume d'ascolto.

Le poche copie ancora disponibili di AUDIOGUIDA HI-FI 1992/93 possono essere ordinate direttamente presso il nostro ufficio diffusione. Per informazioni telefonare allo 06 418921 dalle ore 14.30 alle ore 17.00

ESAURITO in edicola

AUDIOGUIDA HI-FI

technimedia
Pagina dopo pagina, le nostre passioni

AUDIOGUIDA HI-FI '92/'93. Una sonora lezione.

Principi ed applicazioni dell'elaborazione digitale delle immagini

La Trasformata di Walsh

Nel campo dell'elaborazione digitale delle immagini, sono diverse le funzioni di trasformazione di dominio, dette Trasformate, di uso comune. Si è già trattato della più nota ed importante di queste, la trasformata di Fourier, ne esistono altre meno note, tuttavia utili ed interessanti che descriveremo nel prosieguo e nei prossimi appuntamenti. Questa volta parleremo della trasformata di Walsh, successivamente verranno trattate quella di Hadamard e quella del coseno, meglio nota come DCT. Abbiamo deciso di approfondire gli aspetti teorici ed applicativi di questi argomenti, per il grande interesse che il problema della compressione delle immagini sta suscitando. Le tecnologie multimediali hanno posto all'attenzione di tutti, il problema della memorizzazione della grande quantità di immagini, base di qualsiasi applicazione multimediale. In particolare si inizia a sentire la diffusione dello standard JPEG e dell'imminente rilascio di quello per le sequenze d'immagini, MPEG. Questi standard come altri metodi di compressione proposti fanno largo uso delle trasformate suddette, perciò è nostra intenzione svelare ai lettori i fondamenti delle tecnologie che si apprestano ad utilizzare o di cui fanno già uso

di Giuseppe Cardinale Ciccotti

Trasformate separabili e kernel di trasformazione

Tutte le trasformate che ci accingiamo a trattare di cui abbiamo già parlato, appartengono ad una classe di trasformate molto importante soprattutto per le implicazioni pratiche che se ne ricavano.

Ognuna di esse può essere espressa in forma generale come una relazione tra due funzioni

$$T(u)=\sum_{x=0}^{N-1} f(x)\, g(x,u)$$

dove T(u) è la trasformata di f(x) e g(x,u) è detto «kernel di trasformazione diretta», con u che assume valori interi da 0 a N-1

Similarmente, la trasformata inversa è data dalla relazione

$$f(x)=\sum_{u=0}^{N-1} T(u)\, h(x,u)$$

dove h(x,u) è il «kernel di trasformazione inversa» e x va da 0 a N-1

Il kernel è ciò che caratterizza la trasformata e varia con essa, tuttavia comprenderete che essendo medesima la formula che restituisce la trasformata, l'algoritmo che adopereremo per il calcolo sarà il medesimo e ciò torna indubbiamente molto utile

Nella stessa forma possiamo mettere le trasformate bidimensionali di array quadrati

$$T(u,v)=\sum_{x=0}^{N-1}\sum_{y=0}^{N-1} f(x,y)\, g(x,y,u,v)$$

per la trasformata diretta, e

$$f(x,y)=\sum_{u=0}^{N-1}\sum_{v=0}^{N-1} T(u,v)\, h(x,y,u,v)$$

per quelle inversa con g(x,y,u,v) e h(x,y,u,v) detti kernel di trasformazione diretta ed inversa, rispettivamente

Consideriamo ora più attentamente il kernel g(x,y,u,v), esso è detto separabile se

$$g(x,y,u,v)=g1(x,u)\, g2(y,v)$$

Inoltre il kernel g è simmetrico se g1 restituisce la stessa funzione di g2, cioè se g1 è «funzionalmente equivalente» a g2, come si usa dire. In tal caso la relazione precedente può essere espressa nella forma

$$g(x,y,u,v)=g1(x,u)\, g1(y,v)$$

Queste ultime proprietà valgono anche per il kernel di trasformazione inversa, sostituendo h(x,y,u,v) a g(x,y,u,v)

La trasformata di Fourier bidimensionale verifica proprio queste condizioni, infatti il kernel è

$$g(x,y,u,v)=1/N \exp[-j2\pi(ux+vy)/N]$$

che è separabile e simmetrico perché

$$g(x,y,u,v) = g1(x,u)\, g1(y,v) = 1/N\{ \exp[-j2\pi ux/N] \exp[-j2\pi vy/N]\}$$

allo stesso modo si può dimostrare che la trasformata inversa è separabile e simmetrica

Il risvolto pratico della proprietà di separabilità è che una trasformata bidimensionale può essere calcolata tramite la trasformata monodimensionale in due passi successivi ed indipendenti. Per esempio trasformando prima lungo ciascuna riga di f(x,y), ottenendo

$$T(x,v)=\sum_{y=0}^{N-1} f(x,y)\, g2(y,v)$$

per x e v compresi tra 0 e N-1. Successivamente la trasformata monodimensionale è calcolata lungo le colonne di T(x,v) con il risultato

$$T(u,v)=\sum_{x=0}^{N-1} T(x,v)\, g1(x,u)$$

con u e v tra 0 e N-1. Con il medesimo metodo è possibile calcolare la trasformata inversa h(x,y,u,v)

Figura 1
Kernel della Trasformata di Walsh per N=8

u\x	0	1	2	3	4	5	6	7
0	+	+	+	+	+	+	+	+
1	+	+	+	+	-	-	-	-
2	+	+	-	-	+	+	-	-
3	+	+	-	-	+	+	-	-
4	+	-	+	-	+	-	+	-
5	+	-	+	-	-	+	-	+
6	+	-	-	+	+	-	-	+
7	+	-	-	+	-	+	+	-

Se il kernel diretto è separabile e simmetrico allora la trasformata diretta può anche essere espressa con la relazione matriciale

T=AFA

dove **F** è la matrice quadrata **NxN** contenente i pixel dell'immagine **A** e una trasformazione simmetrica **NxN** di elementi

$a_i = g1(i,j)$

e **T** è la risultante trasformata **NxN** per valori di u e v compresi tra 0 e **N**-1

Per ottenere la trasformata inversa basta moltiplicare a destra e a sinistra la matrice **T** per una matrice di antitrasformazione **B**. Vale a dire

BTB=BAFAB

Se **B** e la matrice inversa di **A** allora ne consegue che

F=BTB

poiché **BA=I** che la matrice identità, quindi l'immagine digitale **F** può essere recuperata completamente dalla sua trasformata

Se invece **B** non è esattamente uguale all'inversa di **A** la matrice

F'=BAFAB

sara un'approssimazione dell'immagine originaria.

Quali sono i vantaggi darivanti dall'utilizzo della forma matriciale?

Il primo è di tipo computazionale, in quanto è possibile utilizzare gli efficientissimi algoritmi sviluppati in decenni di ricerca sul calcolo matriciale, inoltre dal punto di vista implementativo, si può attingere alle vastissime librerie di calcolo sulle matrici disponibili per qualsiasi tipo di macchina e linguaggio. Senza dimenticare che esistono processori specializzati nel calcolo di matrici!

Il secondo vantaggio è relativo invece al fatto che la trasformazione di dominio riduce la ridondanza, nel senso che la matrice **T** risultato della trasformata può essere decomposta in prodotto di matrici che in totale hanno un numero di elementi pari a zero maggiore della matrice originale questo implica la possibilità di compattare in maniera semplice (e quindi veloce) le immagini

La trasformata di Walsh

La trasformata discreta di Walsh di una funzione f(x) è definita quando N=2 2^

Si ottiene ponendo il kernel pari a

$$g(x,u)=1/N\prod_{i=0}^{n-1}(-1)^{b_i(x)b_{n-1-i}(u)}$$

nell'espressione cha restituisce T(u). In definitiva la trasformata W(u) è data da

$$W(u)=1/N\sum_{x=0}^{N-1}f(x)\prod_{i=0}^{n-1}(-1)^{b_i(x)b_{n-1-i}(u)}$$

dove $b_i(z)$ è il k-esimo bit nella rappresentaziona binaria di z. Per esempio, se n=3 e z=6 (110 in binario), avremo $b_0(z)=0$, $b_1(z)=1$, e $b_2(z)=1$

I valori di g(x,u), non considerando il tarmine costante 1/N, sono listati in figura 1 quando N=B. Come potete vedere, il kernel della trasformata di Walsh è una matrice simmetrica nelle quali le righe e le colonne sono ortogonali fra loro. Ciò significa che la riga i-asima è uguale alla colonna i-esima, vale a dire che ogni riga è la colonna omologa trasposta e viceversa

Queste proprietà, che valgono in generale comportano anche l'importante risultato che il kernel dalla trasformata inversa è identico al karnel della trasformata diretta, tranne che per un fattore moltiplicativo 1/N. Il kernel inverso e quindi

$$h(x,u)=\prod_{i=0}^{n-1}(-1)^{b_i(x)b_{n-1-i}(u)}$$

e la trasformata inversa vale

$$f(x)=1/N\sum_{u=0}^{N-1}W(u)\prod_{i=0}^{n-1}(-1)^{b_i(x)b_{n-1-i}(u)}$$

Interessante è notare che la trasformata diratta ed inversa differiscono soltanto per il termine 1/N, è facile allora utilizzare il medasimo algoritmo sia per il calcolo della trasformata diretta che per quallo della trasformata inversa. Basta moltiplicare per N il risultato ottenuto dall'algoritmo della trasformata diretta calcolato con W(u) al posto di f(x)

Nel caso bidimensionale i kernel della trasformata di Walsh sono dati da

$$g(x,y,u,v)=1/N\prod_{i=0}^{n-1}(-1)^{[b_i(x)b_{n-1-i}(u)+b_i(y)b_{n-1-i}(v)]}$$

$$h(x,y,u,v)=1/N\prod_{i=0}^{n-1}(-1)^{[b_i(x)b_{n-1-i}(u)+b_i(y)b_{n-1-i}(v)]}$$

Queste sono proprio le forme piu interessanti per le applicazioni di image processing, dove la trasformata diretta e quella inversa hanno la medesima importanza. Conla formulazione precedente le trasformate hanno lo stesso kernel

```
      SUBROUTINE FWT(F,LN)
      REAL  F(1024),T
      N=2**LN
      NV2=N/2
      NM1=N-1
      J=1
      DO 3 I=1,NM1
        IF(I.GE.J) GO TO 1
        T=F(J)
        F(J)=F(I)
        F(I)=T
1       K=NV2
2       IF(K.GE.J) GO TO 3
        J=J-K
        K=K/2
        GO TO 2
3       J=J+K
      DO 5 L=1,LN
        LE=2**L
        LE1=LE/2
        DO 5 J=1,LE1
          DO 4 I=J,N,LE
            IP=I+LE1
            T=F(IP)
            F(IP)=F(I)-T
4           F(I)=F(I)+T
5         CONTINUE
      DO 6 I=1,N
6       F(I)=F(I)/FLOAT(N)
      RETURN
      END
```

Figura 2 - Routine Fortran per il calcolo della Trasformata Veloce di Walsh.

e perciò sono anche identiche nella forma

$$W(u,v)=1/N \sum_{x=0}^{N-1}\sum_{y=0}^{N-1} f(x,y) \prod_{i=0}^{n-1} (-1)^{[b_i(x)b_{n-1-i}(u)+b_i(y)b_{n-1-i}(v)]}$$

$$f(x,y)=1/N \sum_{u=0}^{N-1}\sum_{v=0}^{N-1} W(u,v) \prod_{i=0}^{n-1} (-1)^{[b_i(x)b_{n-1-i}(u)+b_i(y)b_{n-1-i}(v)]}$$

Perciò qualsiasi algoritmo usato per calcolare la trasformata di Walsh diretta può essere adoperato senza alcuna modifica per la trasformata inversa.

Come già anticipato il kernel della trasformata di Walsh è separabile, infatti

$$g(x,y,u,v) = g1(x,u)\, g1(y,v) = h1(x,u)\, h1(y,v) =$$
$$=1/N\left[\prod_{i=0}^{n-1} (-1)^{b_i(x)b_{n-1-i}(u)}\right]\left[\prod_{i=0}^{n-1} (-1)^{b_i(x)b_{n-1-i}(u)}\right]$$

Come a suo tempo fu verificato per la trasformata di Fourier, così è facile eseguire la trasformata bidimensionale di Walsh come due successive applicazioni della trasformata monodimensionale.

L'algoritmo Fast Walsh Transform

La somiglianza con la trasformata di Fourier si riflette anche nell'algoritmo che si può progettare per un calcolo efficiente della trasformata di Walsh. Senza dimenticare che è sempre possibile e spesso assai efficiente calcolare la trasformata tramite moltiplicazioni di matrici, come mostrato nei paragrafi precedenti, soprattutto se si hanno a disposizione librerie per il calcolo matriciale, un modo rapido e semplice di calcolare la trasformata di Walsh, è quello di adottare lo stesso algoritmo della FFT Fast Fourier Transofrm.

L'unica differenza è che i termini esponenziali sono posti pari ad 1.

Ricordiamo che la FFT si basa sulla tecnica dei «raddoppi successivi» e sull'osservazione che la trasformata per una certa u è la semisomma della trasformata della parte pari e della parte dispari moltiplicata per un fattore che nel caso della FFT è un esponenziale e nel caso della FWT è 1.

La trasformata della parte pari è, come dice il nome, ottenuta eseguendo il calcolo della trasformata solo sui campioni della f(x) di ordine pari a distanza 2x. La trasformata della parte dispari viceversa è la trasformata sui campioni a distanza 2x+1. In formule, la FWT

$$W(u)=1/2\{W_{pari}(u)+W_{dispari}(u)\}$$

$$W(u+M)=1/2\{W_{pari}(u)-W_{dispari}(u)\}$$

$$W_{pari}(u)=1/M \sum_x f(2X)$$

$$W_{dispari}(u)=1/M \sum_x f(2X+1)$$

dove $M=N/2$, $x,u=0,1,\ldots,M-1$, e $W(u)$ è la trasformata monodimensionale di Walsh.

Facciamo ora un esempio ponendo N=4 ed applichiamo le relazioni che abbiamo ricavato finora. Si ottiene:

$$W(0) = 1/4 \sum_{x=0}^{3} f(x) \prod_{i=0}^{1} (-1)^{b_i(x)b_{n-1-i}(0)} = 1/4[f(0)+f(1)+f(2)+f(3)]$$

$$W(1) = 1/4 \sum_{x=0}^{3} f(x) \prod_{i=0}^{1} (-1)^{b_i(x)b_{n-1-i}(1)} = 1/4[f(0)+f(1)-f(2)-f(3)]$$

$$W(2) = 1/4 \sum_{x=0}^{3} f(x) \prod_{i=0}^{1} (-1)^{b_i(x)b_{n-1-i}(2)} = 1/4[f(0)-f(1)+f(2)-f(3)]$$

$$W(3) = 1/4 \sum_{x=0}^{3} f(x) \prod_{i=0}^{1} (-1)^{b_i(x)b_{n-1-i}(3)} = 1/4[f(0)-f(1)-f(2)+f(3)]$$

Questa è la trasformata di Walsh, vediamo se parimenti otteniamo gli stessi risultati applicando il metodo FWT, calcoliamo prima la parte pari e quella dispari:

$$W_{pari}(0)=1/2[f(0)+f(2)] \qquad W_{pari}(1)=1/2[f(0)-f(2)]$$

$$W_{dispari}(0)=1/2[f(1)+f(3)] \qquad W_{dispari}(1)=1/2[f(1)-f(3)]$$

Ricordiamo che le trasformate della parte pari e di quella dispari in questo caso si ottengono al primo passo perché N=4, in ogni caso sarebbero stati necessari $\lg_2(N)-1$ proprio per la tecnica dei raddoppi successivi, per ulteriori chiarimenti si può far riferimento ad Appunti di Informatica del numero 127 di MC, dove è sviluppata passo per passo questa tecnica, nel caso di FFT.

Continuando nell'applicazione manuale dell'algoritmo si ricava

$$W(0)=1/2\{W_{pari}(0)+W_{dispari}(0)\}= 1/4[f(0)+f(1)+f(2)+f(3)]$$

$$W(1)=1/2\{W_{pari}(1)+W_{dispari}(1)\}= 1/4[f(0)+f(1)-f(2)-f(3)]$$

$$W(2)=1/2\{W_{pari}(0)-W_{dispari}(0)\}= 1/4[f(0)-f(1)+f(2)-f(3)]$$

$$W(3)=1/2\{W_{pari}(1)-W_{dispari}(1)\}= 1/4[f(0)-f(1)-f(2)+f(3)]$$

Come si vede i risultati dei due algoritmi sono identici, come doveva essere. In figura 2 allora trovate l'implementazione Fortran dell'algoritmo di FWT che non è altro che la versione modificata della routine di FFT con i coefficienti pari ad 1. C'è da notare che proprio per questo motivo la trasformata di Walsh è reale così per i dati è sufficiente la metà dello spazio necessario alla FFT.

Conclusioni

Gli appuntamenti di questa rubrica sono sempre necessariamente teorici, d'altra parte gli algoritmi e le tecnologie non nascono per caso, ma alla base ci sono sempre idee, intuizioni ed osservazioni. Speriamo che spiegandoli per esteso, in modo essenziale, strumenti che sembrano astrusi risultino ora più «abbordabili» e magari, perché no, più utili. Avevamo promesso su queste pagine che la trattazione teorica sarebbe stata supportata da esempi con Photoshop, tuttavia ci sembra molto più nello spirito della rubrica, approfondire gli aspetti teorici delle tecniche dell'elaborazione di immagini, utilizzando procedure da noi stessi progettate. Tuttavia nell'attesa che chi scrive riceva Photoshop per Windows con cui visualizzare gli effetti di ciò che trattiamo con le immagini, sarebbe gradito ricevere dai lettori implementazioni, diversi metodi ed informazioni di qualsiasi genere che trattino degli argomenti che analizziamo, in modo da poterli portare a conoscenza di tutti gli affezionati lettori che ci seguono. Ai prossimi appuntamenti.

MC

In edicola l'edizione 1993!

8500
carstereo

600
radiotelefoni cellulari e accessori

900
antifurti e accessori

450
centri di installazione

AUDIOGUIDA CAR.
Il più completo e aggiornato repertorio di complementi elettronici per l'automobile.

AUDIOGUIDA CAR è una pubblicazione Technimedia
Roma via Carlo Perrier 9 - tel 06 418921

a cura di Rossella Lionetti

I prezzi riportati nella Guidacomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all'utente finale. Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore. Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità. I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima della data di uscita in edicola della rivista. MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni. Tutti i prezzi sono IVA esclusa.

AMBRA

PCD Italia - Via Pirandello 1 - 20060 Basiano (MI) - Tel 02/954511

386SL TREKA 40 - portatile 80386sl HD 40M	2 350 000
386SL TREKA MAX 80 portatile 80386sl HD 80M	2 990 000
386SX/25 HURDLA 80 80386sx 25MHz HD 80M video col VGA Wind 3 1	1 960 000
386SX/25 HURDLA 160 80386sx 25MHz HD 160M video col VGA Wind 3 1	2 200 000
386SX/25 SPRINTA 40 80386sx 25MHz HD 40M video col VGA Wind 3 1	1 590 000
386SX/25 SPRINTA 80 80386sx 25MHz HD 80M video col VGA Wind 3 1	1 810 000
486DX/33 HURDLA 100 - 80486dx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 170 000
486DX/33 HURDLA 213 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3 570 000
486DX/33 SPRINTA 100 - 80486dx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 990 000
486DX/33 SPRINTA 213 - 80486dx 33MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3,390 000
486DX/50 HURDLA 100 80486dx 50MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 800 000
486DX/50 HURDLA 213 - 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 200 000
486DX/50 SPRINTA 100 80486dx 50MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 650 000
486DX/50 SPRINTA 213 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 050 000
486DX2/66 HURDLA 100 80486dx2 66MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	4 000 000
486DX2/66 HURDLA 213 80486dx2 66MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 400 000
486DX2/66 SPRINTA 100 - 80486dx2 66MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 880 000
486DX2/66 SPRINTA 213 80486dx2 66MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 280 000
486SX/25 HURDLA 100 80486sx 25MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 500 000
486SX/25 HURDLA 213 80486sx 25MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	2 900 000
486SX/25 SPRINTA 100 - 80486sx 25MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 350 000
486SX/25 SPRINTA 213 80486sx 25MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	2 800 000
486SX/33 HURDLA 100 - 80486sx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 600 000
486SX/33 HURDLA 213 - 80486sx 33MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3 000 000
MS14C04 - monitor S VGA	850 000
MV14C04 - monitor VGA	521 000

AMSTRAD

Amstrad S p A. - Via Riccione 14 - 20156 Milano - Tel 02/3270741

ACL 386SX 120 n book 80386sx 20MHz RAM 4M 1 FD 1 44M HD 120M LCD VGA col	6 790 000
MEGAPC 386SX 80386sx 25MHz RAM 1M HD 40M SVGA 14" col SEGA M compatib	1 980 000
PC 3386SX 80 - 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col	2 180 000
PC 3386SX 80 - 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col S HR	2 390 000
PC 4386SX - 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col -S	1 990 000
PC 4386SX - 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col S HR	2 180 000
PC 6486SX - 80486sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 105M S VGA 14" c S HR	2 880 000
PC 6486SX - 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 105M S VGA 14 col S	2 680 000
PC 7386SX 40 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1 44 HD 40M S VGA 14" col S	1 640 000
PC 7386SX 40 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1 44 HD 40M S VGA 14" col S HR	1 840 000
PC 7386SX 80 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA 14" col -S	1 780 000
PC 7386SX 80 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA 14" col -S HR	1 980 000

APPLE COMPUTER

Apple Computer S p A - Via Milano 150 - 20093 Cologno Monzese (MI) Tel 02/273261

CD SC 150 - unità di lettura per CD-ROM	600 000
CD SC 300 unità di lettura per CD ROM	800 000
CENTRIS 610 4 80 Motorola 68040 20MHz 4M FD 1 44M HD 80M	4 000 000
CENTRIS 610 4 230 - Motorola 68040 20MHz 4M FD 1 44M HD 230M	5 000 000
CENTRIS 610 8 230 CD Motorola 68040 20MHz 8M FD 1 44M HD 230M	6 100 000
CENTRIS 650 4 80 Motorola 68040 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M	6 000 000
CENTRIS 650 4 230 Motorola 68040 25MHz 4M FD 1 44M HD 230M	7 000 000
CENTRIS 650 8 230 CD Motorola 68040 25MHz 8M FD 1 44M HD 230M	8 100 000
CENTRIS 650 8 500 Motorola 68040 25MHz 8M FD 1 44M HD 500M	9 100 000
CLASSIC II 4 40 - Motorola 68030 16MHz 4M FD 1 44M HD 40M	1 750 000
CLASSIC II 4 80 - Motorola 68030 16MHz 4M FD 1 44M HD 80M	1 950 000
FD EST 3.5" - da 1440Kb	350 000
FD EST 3.5" P BOOK DUO - da 1440Kb	300 000
IIvi 4 40 Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1 44M HD 40M	2 600 000
IIvi 4 80 Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1 44M HD 80M	2 950 000
IIvi 5 80 CD - Motorola 68030 16MHz 5Mb FD 1 44M HD 80M	3 650 000
IIvx 4 80 Motorola 68030 32MHz 4Mb C 32K FD 1 44M HD 80M	3 900 000
IIvx 4 230 Motorola 68030 32MHz 4Mb C 32K FD 1 44M HD 230M	4 800 000
IIvx 5 230 - Motorola 68030 32MHz 5Mb C 32K FD 1 44M HD 230M	5 500 000
IMAGEWRITER II stamp grafica colori car da 10" 250 car /sec	750 000
LASERWRITER III stamp laser P Script 300dpi 8ppm 2M RAM	3 500 000
LASERWRITER IIg stamp laser P Script 300dpi 8ppm 5M RAM	4 000 000
LASERWRITER PRO 600 stamp laser 300dpi 8ppm 4M RAM	3 900 000
LASERWRITER PRO 600 8M stamp laser 300dpi 8ppm 8M RAM	4.200 000
LASERWRITER PRO 630 stamp laser 600dpi 8ppm 8M RAM	4 500 000
LASERWRITER SELECT 300 - stamp laser 300dpi 5ppm 512K RAM	1 700 000
LASERWRITER SELECT 310 stamp laser 300dpi 5ppm 1 5M RAM Postscript	2 100 000
LC II 4 40 - Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1 44M HD 40M	1 790 000
LC II 4 80 Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1 44M HD 80M	1 990 000
LC III 4 40 - Motorola 68030 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 40M	2 800 000
LC III 4 80 - Motorola 68030 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 80M	3 150 000
LC III 4 160 - Motorola 68030 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 160M	3.550 000
MONITOR 12" M monocromatico	325 000
MONITOR 15" M monocromatico verticale	1.300 000
MONITOR 16" C - colori	2.200 000
MONITOR RGB 21"	6.200 000
ONE SCANNER 256 livelli di grigio + software Ofoto	1 750 000
PERSONAL LASERWRITER LS - stamp laser 300dpi 4ppm 512K RAM	1 450 000
PERSONAL LASERWRITER NT - stamp laser P Script 300dpi 4ppm 2M RAM	2 500 000
PERSONAL LASERWRITER NTR - stamp laser P S 300dpi 4ppm 3M RAM	3 200 000
POWERBOOK 145 4 40 Motorola 68030 25MHz 4M FD 1 44 HD 40M	3 100 000
POWERBOOK 160 4 40 Motorola 68030 25MHz 4M FD 1 44 HD 40M	3 990 000
POWERBOOK 180 4 80 Motorola 68030 25MHz 4M FD 1 44 HD 80M	4 450 000
POWERBOOK 160 4 120 Motorola 68030 25MHz 4M FD 1 44 HD 120M	4 990 000
POWERBOOK 165C 4 40 Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 40M	6 100 000
POWERBOOK 165C 4 80 Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 80M	6 780 000
POWERBOOK 180 4 80 Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 80M m attiva	5 300 000
POWERBOOK 180 4 120 Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 120M m.attiva	6 850 000
POWERBOOK DUO 210 4 80 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1 44 HD 80M	4 100 000
POWERBOOK DUO 230 4 80 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 80M	4 650 000
POWERBOOK DUO 230 4 120 Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 120M	5 150 000
POWERBOOK DUO DOCK - base di esp +FD 1 44M+tutte le porte standard	1 950 000
POWERBOOK DUO DOCK HD230 - base esp +FD 1 44M+HD 230M+tutte le porte standard	2.950 000
POWERBOOK DUO MINIDOCK rende disponibili al Powerbook Duo la porte standard	900 000
QUADRA 700 4 230 - Motorola 68040 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 230M	9 450 000
QUADRA 700 4 400 - Motorola 68040 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 400M	10 150 000
QUADRA 800 8 230 - Motorola 68040 25MHz 8Mb FD 1 44M HD 230M	9 550 000
QUADRA 800 8 500 - Motorola 68040 25MHz 8Mb FD 1 44M HD 500M	11 000 000
QUADRA 800 8 500 CD Motorola 68040 25MHz 8Mb FD 1 44M HD 500M	11 800 000
QUADRA 850 4 230 Motorola 68040 33MHz 4Mb FD 1 44M HD 230M	12 650 000
QUADRA 950 4 400 Motorola 68040 33MHz 4Mb FD 1 44M HD 400M	13 550 000
STAMPANTE A COLORI APPLE getto/inchiostro colori 360dpi 64 font TrueType	4 400 000
STAND PER MONITOR supporto per monitor 12" b/n e 15" verticale	150 000
STYLEWRITER II - stamp getto d inch 360dpi alim fogli singoli	650 000

ASEM

Asem S p A Zona Artigianale - 33030 Buia (UD) - Tel 0432/9671

DE486M/33 EISA 200 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	8 320 000
DE486M/33 EISA 540 486 33MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon 14" col S VGA	9 180 000
DE486M/66 EISA 200 486 66MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	7 170 000
DE486M/66 EISA 540 486 66MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon 14" col S VGA	10 010 000
DL486SLC/25 II V PLUS 80 - 486slc 25MHz RAM 2M HD 80M mon 14" col S VGA	2.580 000
DP486/33 II V PLUS 120 - 486 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col S VGA	4 410 000
DP486/66 II V PLUS 120 - 486 66MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col S VGA	5 160 000
DP486/66 II V PLUS 170 486 66MHz RAM 4M HD 170M mon 14" col S VGA	5.270 000
DS486/33 II V PLUS 120 - 486 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col S VGA	4 280 000
DS486/33 II V PLUS 170 486 33MHz RAM 4M HD 170M mon 14 col S VGA	4 400 000
DS486/66 II V PLUS 120 - 486 66MHz RAM 4M HD 120M mon 14 col S VGA	5 040 000
DS486/66 II V PLUS 170 486 66MHz RAM 4M HD 170M mon 14" col S VGA	6 150 000

DS486E/25 II V PLUS 80 - 486e 25MHz RAM 4M HD 80M mon 14" col. S VGA	3 430 000
DS486E/25 II V PLUS 120 - 486e 25MHz RAM 4M HD 120M mon 14" col S VGA	3 600 000
DS486SLC/25 II V PLUS80 486slc 25MHz RAM 2M HD 80M mon 14" col S VGA	2 580 000
DS486SLC/25 II V PLUS 120 - 486slc 25MHz RAM 2M HD 120M mon 14" col S VGA	2.650 000
EP486M/33 EISA 200 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	7 150 000
EP486M/66 EISA 200 - 486 66MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	8 030 000
EP486M/66 EISA 540 486 66MHz RAM 4M HD 540M SCSI mon 14" col S VGA	10 870 000
SP486/33 200 486 33MHz RAM 4M HD 200M mon 14" col S VGA	5 500 000

ASI COMPUTER

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

MMAUDIOBOARD - scheda sonora 16 bit+software gestione MMBox	600 000
MMVIDEO PLUS - scheda come MMVideo ad alta risoluzione	1 360 000
MMVIDEOBOARD scheda acquisiz immagini e overlay video	760 000
VGA TO TV scheda che converte un segnale VGA/SVGA in PAL	1 180 000

ATARI

Atari Italia S p.A. - Via V Bellini, 21 - 20095 Cusano Milanino (MI)
Tel 02/6134141

DMC BUS ADAPTER - interfaccia per Linotronic Compugraphics	6 900 000
HPC 101 - Interfaccia parallela Centronics per PC-folio	69 000
HPC 102 - Interfaccia seriale RS232C	89 000
HPC-103 - modem per PC-folio 1200 baud V21 e V22 Hayes	699 000
HPC 202 memory card da 64K per PC folio	149 000
HPC-203 - memory card da 128K per PC-folio	249 000
MEGA STE 2 HD Mot 68000 16MHz RAM 2M FD 3 5" HD 48M	1 790 000
MEGA STE 2 OPEN - Motorola 68000 16MHz RAM 2M FD 3 5"	1.290 000
MEGA STE 4 HD - Mot 68000 16MHz RAM 4M FD 3 5" HD 48M	2 090 000
MEGA STE 4 OPEN Motorola 68000 16MHz RAM 4M FD 3 5"	1 590 000
MEGAFILE 30 - disco rigido da 30M con interfaccia acsi/DMA	795 000
MEGAFILE 44 - disco rigido da 44M removibile+cartuccia	1.495 000
MEGAFILE 60 - disco rigido da 60M	1 390 000
PC folio HPC-007 - 80C88 4 9MHz 128K RAM 256K ROM LCD	395 000
PTC 1426 monitor 14" colori	790 000
SC 1435 - monitor 14" a colori stereo	399 000
SLM 605 - stampante laser per serie ST/TT 300 punti/pollice	1 890 000
SM 144 - monitor 14" monocromatico base basculante	299 000
STe 1040 BASE - Motorola 68000 8MHz 1M 192K ROM FD 3 5"+modulat TV	795 000
STe 1040 PROFESSIONAL Motorola 68000 8MHz 4M 192K ROM FD 3 5"+modulat. TV	985 000
TT030/ 2 - Motorola 68000 32MHz 2M FD 3 5" HD 48M SCSI	259 000
TT030/ 4 Motorola 68000 32MHz 4M FD 3 5" HD 48M SCSI	2 990 000
TT030/ 8 - Motorola 68000 32MHz 8M FD 3 5" HD 48M SCSI	3 490 000
TT030/20 - Motorola 68000 32MHz 20M FD 3 5" HD 48M SCSI	3 990 000
TTM 195 - monitor 14" monocromatico b/n alta risoluzione	1 490 000

AUVA

Informatica Studio S a s - Via Manzoni, 96 - 35126 Padova Tel 049/751491

286 DESK 80286 16MHz RAM 4M FD 1 44M HD 40M colore VGA	1 556 630
386SX DESK - 80386sx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 40M colore VGA	1 896 770
386SX TOWER - 80386sx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 100M colore VGA	2 346 000
486 TOWER - 80486 33MHz EISA RAM 4M FD 1 44M HD 100M col VGA	4 400 000
486 TOWER - 80486 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 100M colore VGA	3 081 000
486 TOWER 80486 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 100M colore VGA	3.696 000

BLAST

Spider Electronics S.a s - Via C Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel 011/530921
Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma - Tel 06/5294181

HOST solo per Host	189 000
IBM PC per file transfer ed emulaz. terminale su MS	490 000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz. terminale su PS	1 140 000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz. terminale su XE	770 000
MACINTOSH per contr remoto file transfer emulaz terminale	380 000
NODO - per contr remoto file transfer emulaz. terminale	70 000
PER APPLE MAC - Plus SE, SE30 II IIcx IIci Portable	211 000
PROFESSIONAL DOS per contr remoto file transfer emulaz terminale	395 000
PROFESSIONAL UNIX per contr remoto file transfer emulaz. terminale	845 000
REMOTE CONTROL - per Procomm Plus	250 000
REMOTE OFFICE controllo remoto per Host e Client	211 000
SERVER DOS - per contr remoto file transfer emulaz. terminale	1 480 000

BOCA RESEARCH

Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio 15 - 00144 Roma
Tel 06/5294894

BB1004 - Bocaboard/4 porte con cavi per bus AT	290 000
BB1008 Bocaboard/8 porte con cavi	440 000
BB104K - Bocaboard/4 porte upgrade per bus AT	190 000
BB1610 - 16 porte con concentratore	1 700 000
BB2016 - Bocaboard/16 porte con cavi per bus AT	890 000
BB2160 optional DB-25 box di connessione per BB2016/BBMC16	290 000
BB6410 Bocaboard6/64 con più di 4 connettori BB6416	850 000
BB6416 DB25 connettore 16 porte per BB6410	1 500 000
BBMC04 Bocaboard/4 porte W/cavi per bus MCA	460 000
BBMC16 - Bocaboard/16 porte con cavi per bus MCA	400 000
BRAT00 Bocaram/AT(0K)	260 000
BRMC80 Bocaram/2 plus(0K)	300 000
SVGA25 VGA (512K)	260 000
SVGAX2 - Super X VGA (1M)	500 000
SXVGA2 - Super VGA (1M)	450 000
SXVGA5 - Super VGA (512K)	350 000
VGAP03 VGA Plus (256K)	190 000

BROTHER

Brother Office Equipment S p.A - Centro Direzionale Lombardo CD/3
Via Roma, 108 - 20060 Cassina dè Pecchi (MI)

M-1309 9 aghi 80 col 190 cps pica	650 000
M-1709 9 aghi 136 col 200 cps pica	990 000
M-1818 - 18 aghi 80 col 300 cps pica	1 150 000
M-1824L - 24 aghi 80 col 225 cps pica + color Kit	1 390 000
M 1918 18 aghi 136 col 300 cps pica	1 290 000
M-1924L - 24 aghi 136 col 225 cps pica	1 690 000
M-2518 - 18 aghi 136 col 300 cps pica colore standard 1+5	2.190 000
M-2524L - 24 aghi 136 col 300 cps pica colore standard 1+5	2 750 000
M-4318 - 18 aghi 136 col 800 cps pica	3 790 000

CALCOMP

Calcomp S p A. - Via dei Tulipani, 5 - Pieve Emanuele (MI) - Tel 02/90781519

Digitizer 33360 A1 ris 100 linee/mm acc 0 254 int RS232C	5 200 000
Digitizer 33480 A0 ris 100 linee/mm acc 0 254 int RS232C	5 490 000
Digitizer 33600 - A00 ris 100 linee/mm acc 0 254 int RS232C	7 250 000
Digitizer 95360 - A1 ris 400 linee/mm acc 0 127 int RS232C	9 100 000
Digitizer 95460 A0 ris 400 linee/mm acc 0 127 int. RS232C	9 900 000
Digitizer 95600 - A00 ris 400 linee/mm acc 0 127 int RS232C	11 900 000
LASER CCL800 - A3/A4 600x600 dpi PostScript HPGL-2 PCL-5	8 900 000
PLOTTER 2024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C+CENT+1M	9.900 000
PLOTTER 2024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C	8 900 000
PLOTTER 2036M foglio singolo 8 penne A0/A4 interf RS232C+CENT+1M	11 500 000
PLOTTER 2036S - foglio singolo 8 penne A0/A4 interf RS232C	10 500 000
PLOTTER 3024M foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C+CENT+1M	4 690 000
PLOTTER 3024S foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C	3 990 000
PLOTTER 4036 Dual Mode 8 penne A0/A4 interf RS232C+CENT+1M buffer	15.900 000
PLOTTER 52224 A1 immagine termica diretta 400x200 dpi	21 950 000
PLOTTER 52236 A0 immagine termica diretta 400x200 dpi	24 950 000
PLOTTER 52424 PRO A1 immagine termica diretta 406x406 dpi	36 500 000
PLOTTER 52436 PRO - A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	43 500 000
PLOTTER 80436 POSTSCRIPT A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	79 000 000
PRINTER 6603PS A4 trasf termico 300x300 dpi PostScript	13 900 000
PRINTER 6603R - A4 trasf termico 300x300 dpi Raster	12 500 000
PRINTER 6603RGB A4 trasf termico 300x300 dpi HardCopy	17 900 000
PRINTER 6603VRC A4 trasf termico 300x300 dpi Vettoriale	14 600 000
PRINTER 6613PS A3/A4 trasf termico 300x300 dpi PostScript	20 900 000
PRINTER 6613R - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi Raster	21 100 000
PRINTER 6613RGB - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi HardCopy	26 000 000
PRINTER 6613VRC - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi Vettoriale	24 600.000
SCANNER 70436E - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	24 900 000
SCANNER 70436E DECxDEC - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	30 000 000
SCANNER 70436E HP7xHP700 A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	30 000 000
SCANNER 70436E SUNxSUN A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	30 000 000

CAMBRIDGE COMPUTER

Micro Spot - Via Acilia, 244 - 00125 Acilia (RM) - Tel 06/52356085

128K EPROM espansione	139 000
128K RAM espansione	139 000

32K EPROM espansione	68 000
32K RAM - espansione	72 000
512K RAM - espansione	550 000
AtD Z88 + manuale + 128K RAM + alimentatore + borsa	880 000
ALIMENTATORE	29 000
BORSA	35 000
CAVO PARALLELO	79 000
CAVO SERIALE	32 000
EPROM ERASER - cancellatore di EPROM	110 000
GUIDA DELL UTENTE	30 000
MAC LITE Z88+manuale+128K RAM+aliment +borsa+Mac Link	99 000
PC LINK II	89 000
Z88 computer portatile	710 000
Z88 TO MAC	169 000

COLORADO MEMORY SYSTEMS

Datamatic S p A - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131
Discom - Via Cilea, 106 - 20151 Milano - Tel 02/33910901

AB 10 - kit installazione JUMBO+KE-10 su più sistemi XT/AT/386	200 000
AB 15 kit installazione JUMBO+KE 15 su più sistemi PS2	200 000
DJ-10 - sistema di back up 120 Mb (interno XT/AT/386/486)	600 000
DJ-20 sistema di back up 250 Mb (interno XT/AT/386/486)	800 000
FC-10 controller opz. 500Kb/1Mb Transfer rate	320 000
KE 10 - kit esterno PC/XT/AT/386	400 000
KE-15 kit esterno PS2 tutti i modelli	400 000
KM-20 - kit esterno PS2 tutti i modelli	190 000
DFA 700 sistema di back up 700 Mb (interno AT/386/486)	2 000 000
DFA 700E - sistema di back up 700 Mb (esterno AT/386/486)	2 700 000
TC-02 - controller ISA necessario per DFA 700 e DFA 700E	700 000
TC-02M controller MCA necessario per DFA 700 e DFA 700E	950 000
TC-15 - controller opz 500Kb/1Mb Transfer rate + compr HW	750 000
TC-15M come TC-15 per Micro Channel	950 000
UX 35 Unix/Xenix driver 386	250 000

COMMODORE

Commodore Italiana - V le Fulvio Testi, 280 - 20126 Milano - Tel 02/661231

1084 monitor a colori	366 000
1351 mouse per C64C	38 000
1381 mouse per PC (RS 232 C)	50 000
1407 monitor monocromatico VGA	206 000
153000 registratore a cassette	28 000
1541-2 FDD 140 KB per C64	172.000
1934 - monitor a colori VGA	429 000
1936 monitor a colori VGA Trisync	571 000
1938 LR monitor a colori VGA Trisync low radiation	634 000
1940 - monitor a colori bisync per Amiga 1200	445 000
1942 monitor a colori bisync per Amiga 4000	567 000
1960 monitor a colori Multisync	748 000
640083 C64C 6510 1MHz	130 000
A1011 FDD esterno 880KB per Amiga	164 000
A1200 - Amiga 1200 68020 14MHz 2M 880K	681 000
A2000 Amiga 2000 68000 7MHz 1M 880K	870 000
A2010 - FDD interno 880KB per Amiga	164 000
A2032 modulatore PAL	130.000
A2232 7 porte seriali RS232 C per Amiga	258 000
A2300 Genlock semiprofessionale	252 000
A2320 - de interlacer Flicker fixer	286 000
A2386 - scheda Bridgeboard Janus 386sx 20 MHz	794 000
A3010 - FDD interno 880K per Amiga	164 000
A3070 streaming tape 150M	1 130 000
A4000 40 3 08 Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 80M	2 475 000
A4000-40 3 12 Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 120M	3 841 000
A4000-40 3 20 Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 213M	4.252 000
A501 - espansione 512K RAM per Amiga 500	71 000
A501 PLUS espansione 512K RAM per Amiga 500 plus	122 000
A520 modulatore TV	42 000
A570 - CD-ROM per Amiga 500/500 plus	571 000
A590 - HD 20M + zoccoli per 2M RAM	504 000
A600 - Amiga 600 68000 7MHz 1Mb 880Kb	441 000
A600 F1 Amiga 600 Kit F1	492 000
A600 KIT NIGEL - Amiga 600 kit Nigel Mansell	702 000
A600 KIT ZOOL - Amiga 600 kit Zool	454 000
A601 - espansione 1M RAM per Amiga 600	101 000
DT486-66C 3 12 MT486 66MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA 1M	3 311 000
DT486-66C 3-20 - MT486 66MHz 4M FD 1 44M HD 213M ESVGA 1M	3 559 000
MPS1230 stampante par/ser b/n 80 colonne	248 000
MPS1270 - stampante par b/n 80 colonne getto d inchiostro	248 000
MPS1550C - stampante par colori 80 colonne	412 000
PC486-33C 3-12 - DT486 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA 1M	2.248 000
PC486-33C 3 20 - DT486 33MHz 4M FD 1 44M HD 213M ESVGA 1M	2 588 000
PC486SLC 25-12 - SL486slc 25MHz 2M FD 1 44M HD 120M SVGA 512K	1 479 000
PC486SLC 25-40 - SL486slc 25MHz 2M FD 1 44M HD 40M SVGA 512K	1 256 000
PC486SLC 25-80 SL486slc 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M SVGA 512K	1 391 000
PC486SX 25C 3 1 - DT486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA 1M	1 824 000
T486-66C 3-20 MT486 66MHz 4M FD 1 44M HD 213M ESVGA 1M	3 697 000

COMPUTER DISCOUNT

Computer Discount Direz Generale - Via T Romagnola 61/63 56012 Fornacette (PI) - Tel 0587/422022

ACECAD - tavoletta grafica 12"x12"	320 000
AGILER MOUSE KEEN -	32 000
CD ROM CHINON CDC 431 -	650 000
DEX 486DLC 33 - 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M monitor S VGA col	2 390 000
DEX 486DX 33 - 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M monitor S VGA col	2 690 000
DEX 486DX 50 - 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M monitor S VGA col	4 190 000
DEX 486DX2 66 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 250M monitor S VGA col	3 490 000
DEX 486SLC 25 - 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 40M monitor S VGA col	1 790 000
MODEM CDC - V21/22/22BIS/23 esterno corr errore MNP5	330 000
MONITOR CTX 14" -	650 000
POKET MODEM/FAX 9600 - send receiver	360 000
SOUND BLASTER CREATIVE 16 bit	450 000
SUPERMATE - n book 486dlc 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	3 480 000
SUPERMATE - n book 486slc 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	2.590 000
VIDEO BLASTER CREATIVE	630 000

COMPUTER COMPACE

Omnilogic Telcom - Via Lorenteggio 270/A - 20152 Milano - Tel 02/48302640

CHAMPION 286 20 desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 130M VGA	1 110 000
CHAMPION 386DX-40 - desktop 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 450M VGA	2 540 000
CHAMPION 386SX-33 desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 200M VGA	1.540 000
CHAMPION 486 33/064 desktop 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2.540.000
CHAMPION 486 33/256 - desktop 80486 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 430M VGA	3.210 000
CHAMPION 486-50/256 desktop 80486 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 530M VGA	4 400 000
CHAMPION 486SX-25 desktop 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 530M VGA	3 350 000
MARATHON 486SX-25 tower 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2.140 000
RALLY 386DX-40 - m tower 80386 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 430M VGA	2.590 000
RALLY 486-33/064 m tower 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 430M VGA	3 190 000
RALLY 486SX-25 - m tower 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2.070 000
TROPHY 286-20 - desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 105M VGA	1 070 000
TROPHY 386SX-33 - desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M VGA	1.290 000

COMPUTER POINT

AZ informatica S r l - Centro Comm le S Michele in Escheto Via Martin di Liggeri 10/N - 55050 Lucca - Tel 0583/370367

386 33 80386 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 020 000
386SX 33 80386sx 33MHz RAM 1M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	1 690 000
486DX 33 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 520 000
486DX 50 80486dx 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 930 000
486DX2 50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 830 000
486DX2 66 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	3 130 000
486SX 20 - 80486sx 20MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 110 000

DATASTAR

Datastar S r l - Via Delle Fonti 390/A - 50047 Prato (FI) - Tel 0574/582482

118-MONITOR 14" 1024x768 colore DPI 0 28 30-48KHz	444 000
210-MONITOR 21" - 1280x1024 colore DPI 0 28 30-70KHz bassa radiaz. MPR II	3 350 000
486 MONITOR 14" 1024x768 colore DPI 0 28 31 38KHz	385 000
784 MONITOR 17" - 1280x1024 non int colore DPI 0 28 29-64KHz	1.224 000
HARD DISK 105Mb 15ms	320 000
HARD DISK - 130Mb 16ms	395 000

HARD DISK 212Mb 15ms	640 000
HARD DISK 340Mb 15ms	1.225 000
HARD DISK 530Mb 14ms	1 450 000
NOTEBOOK - 386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA	1 440 000
NOTEBOOK - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA	1 796 000
NOTEBOOK - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA colore	2 790 000
NOTEBOOK - 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA	1 896 000
NOTEBOOK - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA	2 985 000
NOTEBOOK - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA	2 418 000
NOTEBOOK 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M VGA	2 252 000
NOTEBOOK - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M VGA colore	3 224 000
RETE LOCALE NOVELL 5 - NETWARE 386 3 11 5 posti	815 000
RETE LOCALE NOVELL 10 NETWARE 386 3 11 10 posti	1 860 000
RETE LOCALE NOVELL 50 - NETWARE 386 3 11 50 posti	3 500 000
RETE LOCALE NOVELL 100 NETWARE 386 3 11 100 posti	5 200 000
SCHEDA MADRE 386DX - 40MHz cache 64K	285 000
SCHEDA MADRE 386SX 33MHz	149 000
SCHEDA MADRE 486DX - 33MHz cache 256K	709 000
SCHEDA MADRE 486DX 33MHz cache 64K	669 000
SCHEDA MADRE 486DX - 50MHz cache 256K	962 000
SCHEDA MADRE 486DX - 50MHz cache 256K	1 299 000
SCHEDA MADRE 486DX2 60MHz cache 256K	1 049 000
SCHEDA MADRE 486DX2 60MHz EISA cache 256K	1 450 000
SCHEDA MADRE 486SLC 25MHz	213 000
SCHEDA VIDEO REALTEK - 1280x1024 256 colori 1M	830 000
SCHEDA VIDEO TSENG ET4000 - 1280x1024 16 000 000 colori 1M	133 000
SCHEDA VIDEO TSENG ET4000 1280x1024 64 000 colori 1M	122 000
SOUND BLASTER MIDI I/F - versione 2.0	125 000

DELL

Dell Computer S p A. - Via E Fermi 20 - 20090 Assago (MI) - Tel 02/457941

325SLI 80 - n book i386sl/25MHz RAM 2M HD 80M LCD VGA	2 790 000
325SLI 120 - n book i386sl/25MHz RAM 2M HD 120M LCD VGA	2.990 000
425S/L 80 - desk top 25MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2 590 000
425S/L 230 desk top 25MHz RAM 4M HD 230M S VGA	2 890 000
425S/L 500 desk top 25MHz RAM 4M HD 500M S VGA	3 790 000
425S/M 80 desk top 25MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2 840 000
425S/M 230 desk top 25MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 140 000
425S/M 500 - desk top 25MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 040 000
433/L 80 desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 040 000
433/L 230 desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 340 000
433/L 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 240 000
433/M 80 - desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 290 000
433/M 230 - desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 590 000
433/M 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 490 000
433/T 230 - desk side 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 890 000
433/T 500 - desk side 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 790.000
433ME 230 desk top 33MHz RAM 8M HD 230M S VGA	4 190 000
433ME 500 - desk top 33MHz RAM 8M HD 500M S VGA	5 000 000
433S/L 80 - desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2 690 000
433S/L 230 desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	2 990 000
433S/L 500 desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	3 890 000
433S/M 80 - desk top 33MHz RAM 4M HD 80M S VGA	2.940 000
433S/M 230 desk top 33MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 240 000
433S/M 500 - desk top 33MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 140 000
433SE 230 desk side 33MHz RAM 8M HD 230M S VGA	5 990 000
433SE 500 - desk side 33MHz RAM 8M HD 500M S VGA	6 890 000
450/L 80 desk top 50MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 240 000
450/L 230 - desk top 50MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 540 000
450/L 500 - desk top 50MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 440 000
450/M 80 - desk top 50MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 490 000
450/M 230 - desk top 50MHz RAM 4M HD 230M S.VGA	3 790 000
450/M 500 - desk top 50MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 690 000
450/T 230 desk side 50MHz RAM 4M HD 230M S VGA	4 090 000
450/T 500 - desk side 50MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 990 000
450ME 230 desk top 50MHz RAM 8M HD 230M S VGA	4 390 000
450ME 500 desk top 50MHz RAM 8M HD 500M S VGA	5 290 000
450SE 230 - desk side 50MHz RAM 8M HD 230M S VGA	6 190 000
450SE 500 desk side 50MHz RAM 8M HD 500M S VGA	7 090 000
466/L 80 - desk top 66MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 440 000
466/L 230 - desk top 66MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 740 000
466/L 500 - desk top 66MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 640 000
466/M 80 desk top 66MHz RAM 4M HD 80M S VGA	3 690 000
466/M 230 - desk top 66MHz RAM 4M HD 230M S VGA	3 990 000
466/M 500 - desk top 66MHz RAM 4M HD 500M S VGA	4 890 000
466/T 230 - desk side 66MHz RAM 4M HD 230M S VGA	4.290 000
466/T 500 desk side 66MHz RAM 4M HD 500M S VGA	5 190 000
466ME 230 - desk top 66MHz RAM 8M HD 230M S VGA	4.590 000
466ME 500 - desk top 66MHz RAM 8M HD 500M S VGA	5 490 000
466SE 230 desk side 66MHz RAM 8M HD 230M S VGA	6 390 000
466SE 500 desk side 66MHz RAM 8M HD 500M S VGA	7 290 000
CD-ROM 680MB E	900 000
CD-ROM 680MB I -	750 000
MONITOR 14" - S VGA colore	550 000
MONITOR 14"C ultrascan	750 000
UNITA FLOPPY 2 88MB	200 000
UNITA FLOPPY 3 5 D - da 1 44Mb	150 000
UNITA FLOPPY 5 25" - da 1 2Mb	150 000
UNITA FLOPPY DUAL	250 000

EPSON

Epson Italia S p.A. - Via F lli Casiraghi 427 - 20099 Sesto S Giovanni (MI) Tel 02/262331

AX3S 25/8H 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA	2 050 000
DFX 8000 - stampante 18 aghi 136 col 1066 cps	4 790 000
EISA 4/50TE/200 80486dx 50MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M S VGA	7 750 000
EIZO 4050 WL - monitor 14" monocromatico	350 000
EIZO 6500 monitor 21" analogico	2 150 000
EIZO 9052S monitor 14" colore analogico multifrequenza	840 000
EIZO 9070S - monitor 16" colore analogico/digitale multil	1 400 000
EIZO T660I - monitor 20" colori analogico multil /Trinitron	4 650 000
ENDEAVOR 4 33/12H - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M S VGA	2 760 000
ENDEAVOR 4D 50D/12H - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M S VGA	3 090 000
ENDEAVOR 4S 25/12H - 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M S VGA	2 100 000
EPL 5000 stamp laser 6ppm A4 300 dpi RAM 512K	1 190 000
EPL 5200 - stamp laser 6ppm A4 300 dpi RAM 1M	1 480 000
EPL 7500IC - stamp laser 6ppm A4 300 dpi RAM 2M P.Script	3 100 000
EPL 8100IC - stamp laser 10ppm A4 300 dpi RAM 1M	2 550 000
FX 870 stampante 9 aghi 80 col 10 font 380 cps	755.000
FX 1170 - stampante 9 aghi 136 col 10 font 380 cps	910 000
LQ 100 - stampante 24 aghi 80 col 167 cps 6 font	460 000
LQ 570+ - stampante 24 aghi 80 col 225 cps	630 000
LQ 1070 - stampante 24 aghi 136 col 225 cps	995 000
LQ 1170 - stampante 24 aghi 136 col 300 cps 10 font	1 290 000
LQ 2550 - stampante 24 aghi 136 col 333 cps	2 000 000
LX 400 stampante 9 aghi 80 col 150 cps	335 000
LX 850 - stampante 9 aghi 80 col. 200 cps	530 000
LX 1050 stampante 9 aghi 136 col 200 cps	795 000
PROGRESSION 4D2/66/24H 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD 240M+Windows 3 1	5 500 000
SQ 870 - stamp getto d inch 48 ugelli 80 col 550 cps 8 font	1 190 000
SQ 1170 - stamp getto d inch 48 ugelli 136 col 550 cps 8 font	1 730 000
STYLUS 800 stamp getto d inch 48 ugelli 80 col 150 cps 9 font	690 000

ESSEGI

Essegi Informatica S r l - Via Alberto Ascari, 172 - 00142 Roma Tel 06/5793221

24-E - modem 300/1200/2400 baud	160 000
24-EM - modem 300/1 200 75/2400 MNP5 videotel	316 000
24-EV modem 300/1200/2400 videotel	226 000
24-I modem 300/1200/2400	106 000
24-IM modem 300/1200/2400/75 MNP5	220 000
24 IV modem 300/1 200/2400/75 videotel	190 000
290E - mouse 2500 dpi Microsoft/Mouse System pad	23 000
290S mouse 2900 dpi Microsoft/Mouse System	18 000
PC TOP 386/33SX 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M VGA	810 000
PC TOP 386/40 - 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M VGA	1 120 000
PC TOP 386/40 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 8K FD 1 44M VGA	1 070 000
PC TOP 486/33 L1 - 80486 33MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M VGA	1 720 000
PC TOP 486/40 C - CYRIX CPU 80486sx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M VGA	1 500 000
PC TOP 486/50 L1 - 1 slot LB 80486 50MHz Cache 256K FD 1 44M VGA	2.230 000
PC TOP 486/66 L1 - 1 slot LB 80486 66MHz Cache 256K FD 1 44M VGA	2.750 000
WD170 - hard disk 170M Western Digital	600 000
WD210 - hard disk 210M Western Digital	690 000
WD250 hard disk 250M Western Digital	820 000
WD340 hard disk 340M Western Digital	1 220 000

E-TECH

Spider Electronics S a s - Via C Boucheron 18 - 10122 Torino - Tel 011/530921
Com Tech S r l Via Michelangelo Peroglio, 15 - 00144 Roma Tel 06/5294181

POKET FAX MODEM 1496 MX - V32 bis	999 000
POKET FAX MODEM 2694 MX - 2400 modem 9600 S/R fax	379.000

EXECUTIVE

Executive Computer Lines - Via Elettrochimica 40 - 22053 Lecco (CO) Tel 0341/220500

Prodotto	Prezzo
4266008 TOWER - 80486 66MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD	2 022 600
4266200B TOWER 80486 66MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	3 874 000
463300B DESK 80486 33MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M	1 547 000
4633200B DESK 80486 33MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	2.207 000
4633200B TOWER 80486 33MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	2 324 000
465000B TOWER 80486 50MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M	1 786 000
4650200B TOWER - 80486 50MHz RAM 4M CACHE 128K FD 1 44M HD 210M	2 457 000
DX4000B DESK - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M	955 500
DX4040B DESK - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 40M	1 157 000
DX4080B DESK - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 84M	1.288.300
MONITOR KDM 1466 14" 1280x1024 30-62KHz	772 200
MONITOR KDM 1566 - 15" 1280x1024 30-62KHz	856 570
MONITOR KDM 1766 17" 1280x1024 30-62KHz	1 427 140
MONITOR KDM 2055 - 20" 1280x1024 30-62KHz	1 987 700
MONITOR KDM 2188 21" 1600x1280 30-82KHz	4.275 700

FRAEL

Frael - Via Del Roseto 50 - 50010 Vallina/Bagno a Ripoli (FI) - Tel 055/696276

Prodotto	Prezzo
BT 386/33 DESKTOP 80386 33MHz 2M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	2.299 000
BT 386/33 MINITOWER - 80386 33MHz 2M C 64K FD 1 44M HD 80M m. 14" col VGA	2.299 000
BT 386/33 TOWER - 80386 33MHz 2M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	2 498.000
BT 486/33 DESKTOP - 80486 33MHz 2M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	3 352 000
BT 486/33 TOWER - 80486 33MHz 2M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	3 521 000
BT 486/50 DESKTOP - 80486 50MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	4 301 000
BT 486/50 TOWER 80486 50MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	4 471 000
BT 486SX/25 DESKTOP - 80486sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	2 616 000
BT 486SX/25 TOWER - 80486sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	2 785 000
MONITOR 14" - colore VGA 1024x768	590 000
MONITOR 14" monocromatico VGA 1024x768	231 000
MONITOR 9" - VGA monocromatico	237 000
NF 386DX/33 n book 80386dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	4 088 000
NF 486DX/33 - n book 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	5 260 000
PONY 286/16 80286 16MHz 1M FD 1 44M HD 40M mon 9" mono VGA	1 337 000
PONY 386SX/25 - 80386sx 25MHz 1M FD 1 44M HD 40M	1 829 000
PONY 486/33 - 80486sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 40M m 9" mono VGA	3.276 000

GOLDLINE

DMB S r l Via Bricito 29/A - 36061 Bassano Del Grappa (VI) Tel 0424/523554

Prodotto	Prezzo
386DX/40 - 40MHz RAM 4M C.64K HD 80M FD 1 44M S.VGA 14"	1.900 000
386SX/33 40MHz RAM 2M HD 40M FD 1 44M S VGA 14"	1 350 000
486DX/33 - 33MHz RAM 4M C 128K HD 80M FD 1 44M S VGA 14"	2 580 000
486DX/50 - 50MHz RAM 4M C 128K HD 80M FD 1 44M S VGA 14"	3 150 000
486DX2/66 66MHz RAM 4M C 128K HD 80M FD 1 44M S VGA 14"	3 400 000
HDD 80MB SCSI	420 000
HDD 105MB SCSI	550 000
HDD 170MB SCSI	850 000
HDD 240MB SCSI	980 000
HDD 340MB SCSI	1 100 000
HDD 780MB SCSI	1 500 000
MODULI SIMM 1MB - 70ns	80 000
MODULI SIMM 4MB - 70ns	270 000
N BOOK 386DX - 33MHz RAM 4M HD 130M FD 1 44M LCD	2.300 000
N BOOK 386SX 25MHz RAM 4M HD 60M FD 1 44M LCD	1 700 000
N BOOK 486DX - 33MHz RAM 4M HD 130M FD 1 44M VGA colori 9"	4 500 000
N BOOK 486SX - 25MHz RAM 4M HD 130M FD 1 44M VGA colori 9"	3 350 000
N BOOK 486SX - 25MHz RAM 4M HD 80M FD 1 44M VGA colori 9"	3 000 000

GRAPHTEC

SPH Elettronica S p A - Via Giacosa 5 - 20127 Milano - Tel 02/2610051

Prodotto	Prezzo
EC2100-120 plotter rotolo/foglio sing 2000x1160mm 60cm/sec	30 270 000
FC2201 90 plotter foglio piano 1200x920mm RS232-C	22 500 000
GP3006 - plotter foglio mobile A0 8 penne 113cm/sec	10 950 000
GP3105 - plotter foglio mobile A1 8 penne 113cm/sec	8 700 000
GX1004 plotter foglio mobile A0 8 penne/matite 120cm/sec	19 720 000
GX1104 plotter foglio mobile A1 8 penne/matite 120cm/sec	16 850 000
MP5100 - plotter da tavolo A3 8 penne 75cm/sec	2.220 000
MP5300 plotter da tavolo A3 8 penne 70cm/sec	3 340 000
TM1010 - plotter termico formato 896mmx16m 16 punti RS232-C	43 460 000
TM1200 plotter termico formato 420mmx16m 16 punti RS232-C	18 550 000
TM1300 - plotter termico formato 297mmx16m 16 punti RS232-C	9 120 000

GRAVIS

Logitech Italia S r l - Centro Direzionale Colleoni, Palazzo Andromeda Ingr 3 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel 039/6056565

Prodotto	Prezzo
CHUCK YEAGER simulatore di combattimento aereo	43 500
ELIMINATOR CARD PC - per colleg joystick con sist MS-DOS	65 000
ELIMINATOR CARD PS/2 come precedente per PS/2 Microchannel	116 000
GAME PAD ATARI AMIGA piccolo joystick con quattro pulsanti	43 500
GAME PAD PC piccolo joystick con quattro pulsanti	54 500
JOYSTICK ATARI AMIGA C64 CLEAR come precedente ma trasp	72.500
JOYSTICK ATARI AMIGA C64 - con regol. di tensione tre pulsanti	85 000
JOYSTICK PC - con regolatore di tensione tre pulsanti	87 000
JOYSTICK PC CLEAR come precedente ma trasparente	92 500
JOYSTICK PC+DUAL CARD con schede Eliminator	127 000
JOYSTICK PRO PC - a 5 pulsanti per simulatori di volo	103 000
MOUSESTICK MAC con regolat. di tensione emul 320dpi	185 000
SCHEDA ULTRASOUND PC - 16 bit e 32 voci comp Soundblaster/AdLib	355 000

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana SpA - Via G Di Vittorio, 9 - 20063 Cernusco S/N (MI) Tel 02/921991

Prodotto	Prezzo
HP 7440 COLORPRO plotter A4	2 200 000
HP 7475 plotter A3/A4	3 200 000
HP 7550 PLUS plotter A3/A4 alimentazione automatica	7 200 000
HP 7570 DRAFTPRO - plotter A1	6 500 000
HP 7575 DRAFTPRO DXL - plotter A1	8 000 000
HP 7576 DRAFTPRO EXL - plotter A0	10 420 000
HP 7595 DRAFTMASTER SX+ plotter A0 RAM 1M	15 000 000
HP 7596 DRAFTMASTER RX+ - plotter A0 RAM 1M con rullo	17 500 000
HP 7599 DRAFTMASTER MX+ - plotter A0 con rullo HD 20M	19 000 000
HP DESIGNJET - plotter A0 con rullo RAM 4M 600dpi	18 000 000
HP DESIGNJET - plotter A1 con rullo RAM 4M 600dpi	15 500 000
HP DESKJET 500 stampante a getto d inchiostro monocromatica	910 000
HP DESKJET 500 C - stampante a getto d inchiostro monocromatica	1 200 000
HP DESKJET PORTABLE stampante a getto d inchiostro monocromatica	910 000
HP LASERJET 4 stampante laser 8 ppm 600 dpi con RET PCL5	3 700 000
HP LASERJET IIID - stampante laser 8 ppm 300 dpi con RET PCL5	5 700 000
HP LASERJET IIIP - stampante laser 4 ppm 300 dpi con RET PCL5	2 300 000
HP LASERJET IIISI stampante laser 16 ppm 300 dpi con RET PCL5	7 450 000
HP LASERJET IIP PLUS - stampante laser 4 ppm 300 dpi PCL4 opz. PCL5	1 780 000
HP PAINTJET - stampante a getto d inchiostro colori (A4)	1 720 000
HP PAINTJET XL - stampante a getto d inchiostro colori (A3/A4)	3 990 000
HP PAINTJET XL 300 - A3/A4	5 500 000
HP PAINTJET XL 300 A3/A4, postscript	8 850 000
MONITOR - 20" colori 1024x1280	3 990 000
MONITOR SUPER VGA - 14" colori	692 000
MONITOR SUPER VGA 14" colori ergonomico	865 500
MONITOR ULTRA VGA 15" colori ergonomico	1 200 000
MONITOR ULTRA VGA 17" colori	1 837 500
MONITOR VGA - 14" colori	457 500
MONITOR VGA - 14" monocromatico	380 500
SCANJET IIC - scanner col 400 dpi 16 7 milioni col 256 t grigio	3 800 000
SCANJET IIP - scanner monocromatico 300 dpi 256 toni di grigio	2 220 000
VECTRA 386S/25 50 - 80386sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M SVGA	2 320 000
VECTRA 486/25N 85 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 85M ULTRA VGA	2 385 000
VECTRA 486/25U 120 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M ULTRA VGA	4 315 000
VECTRA 486/25U 240 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	4 575 000
VECTRA 486/33N 85 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 85M ULTRA VGA	3 175 000
VECTRA 486/33ST 240 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	5 795.000
VECTRA 486/33ST 430 80486dx 33MHz 16M FD 1 44M HD 430M ULTRA VGA	7 890 000
VECTRA 486/33ST 1040 - 80486dx 33MHz 16M FD 1 44M HD 1040M ULTRA VGA	10 950 000
VECTRA 486/33U 120 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M ULTRA VGA	4 710 000
VECTRA 486/33U 240 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	4 970 000
VECTRA 486/50N 170 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44M HD 170M ULTRA VGA	4 100 000
VECTRA 486/50U 240 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	5.250 000
VECTRA 486/50U 430 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44M HD 430M ULTRA VGA	6 660 000
VECTRA 486/66N 170 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 170M ULTRA VGA	4 455 000

VECTRA 486/66ST 240 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	6 795 000
VECTRA 486/66ST 1040 80486dx2 66MHz 16M FD 1 44M HD 1040M ULTRA VGA	11 950.000
VECTRA 486/66U 240 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	5 850 000
VECTRA 486/66U 430 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 430M ULTRA VGA	7 260 000

HITACHI

Hitachi Sales Italiana S p A. - Via Ludovico di Breme, 9 - 20156 Milano Tel 02/30231

14 MVX monitor 14" 30/40Khz ris max 1024x768 int MPRII	880 000
14 MVX PLUS monitor 14" 30/50Khz ris max 1024x768 int MPRII	1 120 000
15 MVX monitor 15" 30/58Khz ris max 1024x768/72Hz MPRII	1 690 000
17 MVX - monitor 17" 30/64Khz ris max 1280x1024 n i MPRII	3 150 000
20 MVX monitor 20" 30/64Khz ris max 1280x1024 n i	4 125 000
CDR 1700 S SA EY - CD ROM drive est per XT AT PS/2 30	1 390 000
CDR 1700 S SA EZ - CD ROM drive est. per PS/2 Microchannel	1 590 000
CDR 1750 S CD ROM drive esterno SCSI	1 475 000
CDR 3600 EY - CD ROM drive int per XT AT e comp	1 125 000
CDR 3750 CD ROM drive interno SCSI	1 150 000
CM 2087 ME - monitor 20" 70/68Khz ris max 1280x1024/74Hz MPRII	5 200 000
CM 2187 ME monitor 21" 38/78Khz ris max 1280x1024/74Hz	6 500 000
CM 2187 A monitor 21" 64/68Khz ris max 1280x1024 n i	6 250 000

HYUNDAI

Data Pool S r l - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel 06/7231331

CDRP 486 80486 33MHz C 64K RAM 4M FD 1 44M HD 200M	3 300 000
CS 486 D 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M	4 300 000
CS 486 DX2 200 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M	4 000 000
CS 486 DX2 200 - 80486 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M	5 500 000
CS 486 DX2 330 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 330M	5 500 000
CS 486 DX2 520 80486 66MHz RAM 4M C 128K FD 1.44M HD 520M	6 930 000
CS 486 S - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 100M	3 200 000
HCM 421 EV 14" VGA super colore bassa radiazione	780 000
HCM 431 E 14" VGA ultra colore	830 000
HCM 540 EV 15" VGA ultra colore front panel full screen	1 190 000
HCM 740 F - 17" VGA ultra colore front panel full screen	2.200 000
HMM 413 EV 14" VGA monocromatico bassa radiazione	275 000
N8 COURIER - n book 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M LCD	3 170 000
PINOVIA 930 stampante 80 col 9 pin 216 cps parall./seriale	330 000
PINOVIA 2440 stampante 136 col 24 pin 264 cps parallela	635 000
PINOVIA 2480 - stampante 136 col 24 pin 300 cps parall./seriale	800 000
SUPER 386DL 100 80386 33MHz C.32K RAM 4M FD 1 44M HD 100M	1 700 000
SUPER 386SL 40 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 40M	920 000
SUPER 386SL 100 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 100M	1 170 000

IBM

IBM Semea - Circonvallazione Idro Scalo - 20090 Segrate (MI) - Tel 02/59621
Lexmark International S r l - Via Rivoltana, 13 Edificio/A Milano S. Felice 20090 Segrate (MI) - Tel 02/ 261031

2380-001 - stampante 9 aghi 80 col 320/270/65 cps 4 font res	920 000
2381-001 stampante 9 aghi 136 col 320/270/65 cps 4 font res.	1 180 000
2390-001 stampante 24 aghi 80 col 200/180/60 cps 8 font res	860 000
2391-001 stamp 24 aghi 136 col 200/180/60 cps 8 font res	1 250 000
4019-E01 - stampante laser 5ppm RAM 512K 300x300dpi	1 818 000
4029-010 stampante laser 5ppm RAM 1M 300x300dpi	2 330 000
4029-020 - stampante laser 6ppm RAM 1M 300x300dpi	2 890 000
4029-030 stampante laser 10ppm RAM 1M 300x300dpi	3 340 000
4029-040 - stampante laser 10ppm RAM 1M 300x300dpi	3 980 000
4070-001 stampante a getto d'inchiostro 64 ugelli 110cps A4	860 000
4072-001 stampante a getto d inch 64 ugelli 136 col 300cps A4/A3	1 990 000
4212-001 stampante 24 aghi 80 col 160/53 cps 7 font resid	800 000
4226-302 stamp 9 aghi 136 col 533/400/100 cps 4 font res	3 935 000
5183-010 stampante a trasf termico 80 colonne 53cps	830 000
COLOR JET PRINTER PS - stampante a getto d inchiostro 4 testine 4 colori A4/A3	6 750 000
PS/2 MOD 56-086 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec	4 750 000
PS/2 MOD 56-0BA - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	5 281 000
PS/2 MOD 56 1BX - 486slc2 25/50MHz RAM 4M Ethernet T./TW	3 904 000
PS/2 MOD 56 2BX - 486slc2 25/50MHz RAM 4M Token Ring	4 554 000
PS/2 MOD 56-A8X - 486slc2 25/50MHz RAM 4M Ethernet T./TH	3 904 000
PS/2 MOD 56-886 486slc2 25/50MHz RAM 4M HD 104M	3 994 000
PS/2 MOD 56-B8A 486slc2 25/50MHz RAM 4M HD 212M	4 705 000
PS/2 MOD 57-0BA 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	5 697 000
PS/2 MOD 57-V01 - 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec	8 990 000
PS/2 MOD 7-0U6 486sx 33MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec	5 380 000
PS/2 MOD 76 0UA - 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec.	8 080 000
PS/2 MOD 76-3U6 - 486sx 33MHz RAM 4M HD 104M	4 740 000
PS/2 MOD 77-0NA - 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	8 969 000
PS/2 MOD 77 0U6 - 486sx 33MHz RAM 8M HD 104M OS/2 prec	5 650 000
PS/2 MOD 77-0UA 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	6.200 000
PS/2 MOD 77-0UF - 486sx 33MHz RAM 8M HD 400M OS/2 prec	8.288 000
PS/2 MOD 77 V01 - 486sx 33MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec	7.550 000
PS/2 MOD 77 V02 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 2x212M OS/2 prec	9 600 000
PS/2 MOD 85-0XA 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M	7 950 000
PS/2 MOD 85-V01 486sx 33MHz RAM 8M HD 2x212M	9 720 000
PS/2 MOD 90-ALA 486dx2 50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 prec	8.670 000
PS/2 MOD 90-ALF - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 400M OS/2 prec	10 458 000
PS/2 MOD 95-AHA - 486sx 25MHz RAM 8M HD 212M	8.877 000
PS/2 MOD 95-AHF 486sx 25MHz RAM 8M HD 400M	11.628.000
PS/2 MOD 95-ALF - 486dx2 50MHz RAM 8M HD 400M	13 912 000
PS/2 MOD 95 AMF - 486dx 50MHz RAM 8M HD 400M	22 520 000
PS/2 MOD 95 AMT - 486dx 50MHz RAM 16M HD 1Gb	31 180 000
PS/2 MOD 95 V02 - 486dx2 50MHz RAM 16M HD 2x400M	20 110 000
PS/2 MOD M57-1BA 486slc2 25/50MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT	8 005 000
PS/2 MOD M77-1NA 486dx2 33/66MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT	11 328 000
PS/2 MOD M77-1UA 486sx 33MHz RAM 8M HD 212M OS/2 CD IT	9 183 000
PS/NOTE - 386sl 25MHz RAM 2M HD 85M mono	2 848 000
PS/VP 6382-C20 386slc 25MHz RAM 2M HD 80M DOS 5.2 prec	1 586 000
PS/VP 6382-C41 386slc 25MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec	1 743 000
PS/VP 6382-C4A 386slc 25MHz RAM 6M HD 170M OS/2 prec	2 181 000
PS/VP 6384 M40 486dx 33MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec.	3.047 000
PS/VP 6384 M48 - 486dx 33MHz RAM 16M HD 170M OS/2 prec	4 209 000
PS/VP 6384 W40 486dx2 33/66MHz RAM 4M HD 170M DOS/WIND prec	3 699 000
PS/VP 6384-W48 486dx2 33/66MHz RAM 16M HD 170M OS/2 prec	4.895 000
PS/VP VIDEO 14" VGA	706 000
PS/VP VIDEO 15" VGA	1 028 000
PS/VP VIDEO 17" - VGA	1 955 000

ICL

ICL Italia S p A. - Centro Direzionale Milanofiori - 20094 Milano Tel 02/575921

CS 386S 25/SUP - RAM 2M FD 1 44M HD 40M	1 550 000
CS 386S 25/SUP RAM 2M FD 1 44M HD 40M DOS5 IT	1 660 000
CS 386S 25/SUP RAM 4M FD 1 44M HD 120M	1 840 000
CS 386S 25/SUP - RAM 8M FD 1 44M HD 210M DOS5 IT	2.540 000
CS 486S 20/SUP 240V RAM 2M FD 1 44M HD 40M DOS5 IT	3 170 000
CS 486S 20/SUP 240V RAM 4M FD 1 44M HD 210M DOS5 IT	3 990 000
CS 486S 25/SUP - RAM 4M FD 1 44M HD 120M Win3 1	2 100 000
CS 486S 33/SUP - RAM 8M FD 1 44M HD 210M Win3 1	3 440 000
CX 386S 25/GA - RAM 4M FD 1 44M HD 210M Win3 1+mouse	3 090 000
CX 386S 25/HRA RAM 4M FD 1 44M HD 40M Win3 1+mouse	2 110 000
CX 386S 25/HRA RAM 4M FD 1 44M HD 85M DOS5 IT	2 060 000
CX 486 33/HRA RAM 4M FD 1 44M HD 210M SCSI Win3 0 IT	4 550 000
CX 486S 25/GA RAM 4M FD 1 44M HD 120M DOS5 IT	3 940 000
CXE 486 33/GA RAM 4M FD 1 44M HD 85M DOS5 IT	4 900 000
CXE 486 66/HRA RAM 8M FD 1 44M HD 210M SCSI DOS5 IT	6 800 000
FX 486 33/HRA RAM 8M FD 1 44M HD 425M SCSI DOS5 IT	10 570 000
FX 486 66/HRA RAM 8M FD 1 44M HD 210M SCSI DOS5 IT	10 540 000
FX 486SX 20/HRA - RAM 16M FD 1 44M HD 1Gb SCSI DOS5 IT	11 490 000
NOTEBOOK 386S - RAM 2M FD 1 44M HD 80M DOS5 IT	2 570 000
NOTEBOOK 386S - RAM 2M FD 1 44M HD 80M DOS5 IT WIN3	2 650 000
NOTEBOOK 386S RAM 4M FD 1 44M HD 60M DOS5 IT	2 720 000
NOTEBOOK 386S RAM 4M FD 1 44M HD 60M DOS5 IT WIN3	2.810 000

INTERCOMP

Intercomp S p A - Via della Scienza 27 - 37139 Verona - Tel 045/8510533

BRIDGE TS34X 80 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M displ 10" mono	3 100 000
BRIDGE TS34X 120 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M displ 10" mono	3 400 000
BRIDGE TS34XC 80 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M displ 10" col	4.450 000
BRIDGE TS34XC 120 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M displ 10" col	4 750 000
DIGIT 286 80286 RAM 2M FD 1 44M HD 170M VGA	1 700 000
DIGIT 486SLC 25 170 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M VGA	2 000 000
DIGIT 486SLC 25 340 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 340M VGA	2 700 000
MASTER 486 50 EISA 170 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	6 000 000
MASTER 486 50 EISA 520 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M	8.300 000
MONITOR VD10C - 14" colore VGA	640 000
MONITOR VD10M - 14" monocromatico VGA	330 000

MONITOR VD20C 17" 17" colore VGA	2.200 000
TARGET 286 80286 RAM 2M FD 1 44M HD 170M	1 700 000
TARGET 386DX-40 340 80386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	2 850 000
TARGET 386DX-40 520 80386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M	4 550 000
TARGET 486DX 33 1 2 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	8 000 000
TARGET 486DX-33 170 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3.200 000
TARGET 486DX-33 340 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	3 900 000
TARGET 486DX-50 1 2 - 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	8 550 000
TARGET 486DX 50 170 - 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3 750 000
TARGET 486DX 50 520 - 80486dx 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	6 050 000
TARGET 486DX2 50 1 2 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	8 450 000
TARGET 486DX2 50 170 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	3 650 000
TARGET 486DX2 50 340 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	4 350 000
TARGET 486DX2-66 1 2 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	8 800 000
TARGET 486DX2 66 170 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	4 000 000
TARGET 486DX2-66 520 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 340M	6 300 000
TARGET 486SLC-25 170 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 170M	2 000 000
TARGET 486SLC 25 340 - 80486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 340M	2 700 000
TARGET 486SX 25 1 2 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	7 400 000
TARGET 486SX-25 170 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2.600 000
TARGET 486SX 25 520 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M	4 800 000
TARGET 486SX-33 1.2 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 1 2Gb	7 700 000
TARGET 486SX 33 170 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2 900 000
TARGET 486SX-33 520 - 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M	5.200 000

JOVIAN LOGIC CORPORATION

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

CECI convertitore est video composito RGB PAL	650 000
DENIE SCAN CONVERTER - input de VGA SVGA XGA output RGB PAL	3 700 000
GLORIA scheda 16bit acquisiz editing trattamento suoni	860 000
SUPERVIA - frame buffer e acquisiz immagini in tempo reale	1 490 000
SYLVIA scheda digitalizzatrice di immagini da telecamere	979 000
VIN PLUS convertitore esterno VGA PAL	880 000

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S r l. - Zona Ind le E Fermi - 62010 Montelupone (MC) Tel 0733/586423

386/SX 33 - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M	950 000
486/DLC-33/128 - 80486dlc 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M	1 585 000
486/DX-33 EISA - 80486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M EISA	2 680 000
486/DX 33/128 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M	2.290 000
486/DX-33/128 LOCAL BUS 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M	3 140 000
486/DX-33/256 EISA 80486dx 33MHz RAM 4M C 265K FD 1 44M	3.860 000
486/DX 33/64 - 80486dx 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M	2.960 000
486/DX2 50/128 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M	2 730 000
486/DX2 50/128 LOCAL BUS 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M	3 580 000
486/DX2 50/256 EISA - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 265K FD 1 44M	4 300 000
486/DX2 50/64 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M	3 400 000
486/DX2-66 EISA - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M EISA	3 860 000
486/DX2-66/128 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M	3 210 000
486/DX2-66/128 LOCAL BUS - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M	4 060 000
486/DX2-66/256 EISA 80486dx2 66MHz RAM 4M C 265K FD 1 44M	4 780 000
486/DX2-66/64 80486dx2 66MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M	3 880 000
486/SLC 33 80486slc 33MHz RAM 2M FD 1 44M	1 230 000
486/SX-25/128 LOCAL BUS 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M	2 240 000
486/SX 25/64 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M	2 060 000
486/ZX 50 - 80486slc2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M	1 780 000
HD PER NOTE BOOK 486/SLC 120Mb	1 040 000
HD PER NOTE BOOK 486/SLC 80Mb	790 000
MONITOR COLORE 14" super VGA ris. 1024x768	737 000
MONITOR MONOCROMATICO - 14" VGA tosfon bianchi ris 640x480	280 000
MONITOR MULTISYNC LX-1564 - 15" ris 1280x1024 non interl	1 230 000
NOTE BOOK 486/SLC - 80486slc 25/33MHz 4M FD 1 44M HD 80M+borsa	3 500 000

LIBERTY SYSTEMS

Noax S r l - P zza di Villa Fiorelli, 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

HAPAR adattatore esterno da SCSI a porta parallela	390 000
SERIE 11S hard drive est da 40M RAM non volatile	19 800 000
SERIE 11S MD - hard disk esterno magneto ottico riscrivibile	3 650 000
SERIE 22S - hard disk esterno 1 4Gb	7 800 000
SERIE 225 - hard drive est de 120M RAM non volatile	49 500 000
SERIE 70 back up esterno a nastro 160M	1 990 000

LOGITECH

Logitech Italia S r l - Centro Direzionale Colleoni Palazzo Andromeda Ingr 3 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel 039/6056565

AUDIOMAN dispositivo input/output vocale+driver per Win3 1	270 000
FOTOMAN MAC dispositivo fotograf -digitaliz 256 liv grigio	1 480 000
FOTOMAN PC - dispositivo fotograf digitaliz. 256 liv grigio	1 390 000
KIDZ MOUSE - mouse per i bambini con orecchie/pulsanti	99 000
MOUSEMAN BUS - per mano destra con scheda interf (BUS) 8 bit	124 000
MOUSEMAN LARGE - come il mod SMALL ma di dimensioni maggiori	124 000
MOUSEMAN MAC - per mano destra e tre pulsanti	145 000
MOUSEMAN RADIO - come SMALL con segn trasmesso via onde radio	230 000
MOUSEMAN SINISTRO - come il mod SMALL ma per i mancini	124 000
MOUSEMAN SMALL - per mano destra porta seriale e PS/2	124 000
PILOT MOUSE AMIGA/ATARI - a due pulsanti	55 000
PILOT MOUSE PS/2 mouse per porta PS/2 a due pulsanti	75 000
PILOT MOUSE SERIALE mouse seriale a tre pulsanti	75 000
SCANMAN 256 PC - scanner manuale per PC286 o super 100/400dpi	599 000
SCANMAN 256 PS/2 - scanner man con int per PS/2 Microchannel	730 000
SCANMAN 32 DOS - scanner man 32 liv grigio per PC8088 o sup	239 000
SCANMAN 32 MAC scanner man 32 liv gr per MAC PLUS o sup	540 000
SCANMAN 32 WIN - come SCANMAN DOS+soft Fototouch per Windows	330 000
SCANMAN COLOR - scanner manuale 16 8 milioni di col per PC386	999 000
SOUNDMAN 16 - scheda audio 16 bit qualità CD S Blaster compatibile	460 000
TRACKMAN trackball per mano destra tre puls ser -PS/2	180 000
TRACKMAN MAC trackball tre pulsanti ser -PS/2	195 000
TRACKMAN PORTABLE trackball per portatili tre puls ser -PS/2	200 000

M3 INFORMATICA

M3 Informatica - Via Forli 62 - 10049 Torino - Tel 011/7397035

80386 - 40MHz RAM 4M 128K Cache FD 1 44M HD 125M VGA	1 290 000
80386SX 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 125M VGA	990 000
80486DX 33MHz RAM 4M 256K Cache FD 1 44M HD 125M VGA	1 890 000
80486DX 50MHz RAM 4M 256K Cache FD 1 44M HD 125M VGA	2.000 000
80486DX2 - 66MHz RAM 4M 256K Cache FD 1 44M HD 125M VGA	2 390 000
GRUPPO CONTINUITÀ - 500W con batterie e filtro	800 000
MODEM - 2400/fax pocket	250 000
NOTEBOOK 486SLC - 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M	2 320 000
PENNA DIGITALE -	400.000
SCANNER A4 - monocromatico	1 160 000
SCHEDA MUSICALE	150 000
SCHEDA VGA acceleratrice di Windows 16 milioni di colori	165 000
STREAMER 120Mb esterno su parallela	1 150 000

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally - Via Borsini 6 - 20094 Corsico (MI) - Tel 02/486081

MT 50 - seriale a matrice di punti vel da 250 a 400 cps	4 889 000
MT 60 - seriale a matr di punti per libretti risparmio 120 cps	8 354 000
MT 130 9 9 aghi 80 col 250 cps	868 000
MT 130 9 - seconda vasca aggiuntiva	175 000
MT 130 9 Sheet Feeder a 1 vasca	244 000
MT 130 9 F - come MT 130/9 con stampa a 4 colori	993 000
MT 130 24 - 24 aghi 80 colonne 250 cps	1 133.000
MT 130 24 - seconda vasca aggiuntiva	175 000
MT 130 24 Sheet Feeder a 1 vasca	244 000
MT 130 24 F come MT 130/24 con stampa a 4 colori	1 225 000
MT 131 9 - 9 aghi 136 colonne 250 cps	958 000
MT 131 9 - seconda vasca aggiuntiva	178 000
MT 131 9 Sheet Feeder a 1 vasca	251 000
MT 131 9 F - come MT 131/9 con stampa a 4 colori	1 052.000
MT 131 24 24 aghi 136 colonne 250 cps	1 198 000
MT 131 24 seconda vasca aggiuntiva	178 000
MT 131 24 - Sheet Feeder a 1 vasca	251 000
MT 131 24 F - come MT 131/24 con stampa a 4 colori	1 310 000
MT 904 - laser 4 pagine per minuto int paral /seriale	1 480 000

MEMOREX COMPUTER SUPPLIES

Memorex Computer Supplies S r l - Via Dell Aprica 16/D - 20158 Milano Tel 02/69451

FLY 286/16HS - 80286 16MHz 1M RAM FD 1 44M HD 40M 14" S VGA col	1 850 000
FLY 386/25HS - 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1 44M HD 80M 14" S VGA col	2 500 000
FLY 486/20HS 80486sx 20MHz 4M c 8K FD 1 44M HD 120M 14" S VGA col	3 400 000

FLY 486/33HS - 80486 33MHz 4M c 8K FD 1 44M HD 120M 14" S VGA col	5.290 000
JET 386D/25 - 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1 44M HO 80M 14" S.VGA	2.500 000
JET 486E/33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44 HD 80M 14" S VGA	3 950 000
JET 486G/50 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44 HD 170M 14" S VGA	5 250 000
JUMP 386K/25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 105M 14" S VGA col	2 050 000
JUMP 486T/50 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44+1 2M HD 200M 14" EVGA col.	4 800 000
JUMP 486W/25 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44+1 2M HO 125M 14" EVGA	3 150 000
JUMP 486W/33 80486dx 33MHz 4M c.8K FD 1 44+1.2M HD 120M 14" S.VGA	4 200 000
MITE 40 - notebook 80286 16MHz 2M HD 40M 1Kg LCD	2 280 000
MITE 40 ORIVE ESTERNO - alimentazione autonoma plug in	250 000
MITE 40 INTEL MDOEM C -	850 000
RAM CARD - 1Mb	420 000
RAM CARD - 2Mb	630 000
RUN 386A/25C - notebook 80386sx 25MHz 4M HD 80M 2.9Kg colore	4 500 000
RUN 386A/25C - notebook 80386sx 25MHz 4M HD 80M 2 9Kg colore	4 800 000
RUN 486P/33 - n book 80486dx 33MHz 5M HD 120M 1 FD 2 9Kg colore	6.200.000
RUN 486S/25 n book 80486sx 25MHz 5M HD 80M 1 FD 2 9Kg monocr.	3 580 000
SAIL 386S/25E n book 80386sx 25MHz 2M HD 60M 1 FD est. mon	2.170 000
SAIL 386S/25F n book 80386sx 25MHz 2M HD 80M 1 FD est mon	2 400 000
SAIL 486SLX/60 n book 80386slc 25MHz 4M HD 60M 1 FD Int. col	4 200 000
SUPERMINI palm top 8088 7 16MHz 640K LCD 80 col FDD est	699 000
SUPERMINI FDD ESTERND - 720K	349 000

MICROLAB

Microlab Divisione Progetti - Via A. Crivelli 4 - 00151 Roma - Tel 06/5374230

ECLIPSE - modem V21/V23 omologato	398 000
ENIGMA modem V21/V22/V22bis	498 000
ENIGMA FAX modem V21/V22/V22bis send FAX GR 3	618 000
ENIGMA MNP - modem V21/V22/V22bis/23 MNP4 5 V42/V42bis omol	750 000
ENIGMA SRFAX - modem V21/22/22bis/V23 send/rec FAX GR 3 MNP4-5/10 V42/42b.	890 000
ENIGMA V23 - modem V21/V22/V22bis/V23	558 000
ENIGMA V32BIS - modem V21/V22/V22bis/V23/V32/32bis MNP4-5/10 V42/42bis FAX	1 900 000
ENIGMA V32HS modem V21/V22/V22bis/V23/V32/32HS MNP4-5 V42/42bis omol	1 500 000
FULL LINK - modem V21/V22 + porta Centronics omologato	458 000
INTEGRAL - scheda modem V21/V22	358 000
MICRDSMART - modem V21/V22	298 000
MICROTEL - modem V21/V23	178 000
MX20 - modem SHORT HAUL 300-19 200bps	165 000

MICROMAR COMPUTER

Pubblimar System - Via Canova, 20 - 92016 Ribera (AG) - Tel 0925/540286

DIGITIZ - 12"x12" con stilo e centratore	650 000
DIGITIZ - 12"x18" con stilo e centratore	850 000
LAP TOP 286 16MHz RAM 1M HD 100M	1 800 000
MM 80286 - 16MHz RAM 1M HD 40M mon 14" VGA 256K monocr	1 100 000
MM 80286 - 20MHz RAM 1M HD 40M mon 14" VGA 256K colore	1 350 000
MM 80386 - 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" VGA 1M colore	2 580 000
MM 80386 - 40MHz RAM 4M HO 120M mon 14" VGA 1M col S Sync	2 850 000
MM 80386SX - 33MHz RAM 1M HD 85M mon 14" VGA 256K	1 670 000
MM 80486 33MHz RAM 16M 512K cache HO 380M m 14" VGA 1024K col	4 990 000
MM 80486 - 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" VGA 1M colore S Sync	3 750 000
MM 80486/II 33MHz RAM 8M 128K cache HO 200M m 14" VGA 1024K col	4 290 000
MDNITDR 14" colori multisincronismo 1024x786 0.28	585 000
MONITDR - 14" colori multisincronismo 1024x768 0.28 per MAC	649 000
MONITDR - 19" monocr + scheda 1280x1024 specif per DTP	2.295 000
MDNITDR - 20" colori schermo piatto + scheda 1024x768	1 720 000
PLDTTER - A3 A4 foglio mobile mod 681 HITACHI	1.250 000
PLDTTER - da taglio luce 50cm	4.500 000
SCANNER A4 con scheda FAX-MODEM + software	850 000
SISTEMA DA TAGLIO - completo di software CAD-CUT e MM486/33	16 700 000

MICROSOLUTIONS

Datamatic S p.A - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

BACKPACK 1.2Mb - floppy drive est per porta paral 1.2M	600 000
BACKPACK 1 44Mb floppy drive est per porta paral 1 44M	600 000
BACKPACK 100Mb - hard disk 100M per porta parallela	1 400 000
BACKPACK 2 8Mb floppy drive est per porta paral 2.8M	750 000
BACKPACK 200Mb - hard disk 200M per porta parallela	1 650 000
BACKPACK 250Mb - streamer 250M per porta parallela	1 200 000
BACKPACK 40Mb hard disk 40M per porta parallela	1.200 000
BACKPACK CD-ROM - per porta parallela	1 300 000

MUSTEK

Essegi Distributrice S r l - Via G Marconi, 161 - 31021 Mogliano V to (TV)
Tel 041/5905077

COLOR ARTIST WIND - scanner 100/400dpl 256/144 color OCR Picture Pub	850 000
GRAY ARTIST WINO - scanner 100/800dpl 258 gray OCR Picture Publisher	400 000
IMAGE ARTIST DOS scanner 100/800dpl 64 gray OCR Paintbrush Plus	31 000
MFS 1300G WINDOWS scanner A4 300dpl 64 grey OCR Picture Publisher	1 150 000
MFS 2300C WINOOWS scanner A4 300dpi 16 8 mil colors OCR Picture Pub	1 700 000
MFS 3000C WINDOWS scanner A4 300dpl 16 8 mil colors OCR Picture Pub	3 000 000
MFS 6000C WINDDWS scanner A4 600dpl 16 8 mil colors DCR Picture Pub	3 300 000

NCR

NCR Italia S p.A. - V le Cassala 22 - 20143 Milano - Tel 02/581601

3215E 80486sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	2.160 000
3225 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	1 730 000
3230 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	2 740 000
3320 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3 040 000
3321 - 80486sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3 360 000
3330 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HO 120M mon 14" VGA col.	3 250 000
3330 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 180M mon 14" VGA col	3 480 000
3330 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	2 760 000
3345 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HO 100M mon 14" VGA col	7 290 000
N BOOK 3170 - 80386sl 25MHz 4M FD 1 44M HO 80M LCD VGA	3 350 000

NEC

NEC Italia S r l - Via L. Da Vinci, 97 - 20090 Trezzano S/N (MI) - Tel 02/484151

CDR-37 PDRTATILE - CD-RDM 680Mb 450ms transf rate 150Kb/sec	640 000
CDR-74 ESTERND CD-RDM 680Mb Multispin 280ms transf rate 300Kb/sec	925 000
CDR-84 INTERNO - CD ROM 680Mb Multispin 280ms transf rate 300Kb/sec	825 000
Colormate PS/40 - stampante trasf termico 1ppm RAM 4Mb 17 font P Script	10 500 000
Multisync 3FG - monitor 15" colore ris 800X600	1 050 000
Multisync 4FG - monitor 15" colore ris 1024x768	1 450 000
Multisync 5FG - monitor 17" colore ris 1280x1024	2.620 000
Multisync 6FG monitor 21" colore ris 1280x1024	4 650 000
P20 stampante 24 aghi 80 col 216 cps	599 000
P30 - stampante 24 aghi 136 col 216 cps	790 000
P62 - stampante 24 aghi 80 col 000 cps	1 020 000
P72 - stampante 24 aghi 136 col 300 cps	1 250 000
P90 - stampante 24 aghi 136 col 400 cps	2 000 000

PC PLUS

PC Plus S r l - Via Bolzano 31 - 20127 Milano - Tel 02/26140346

NOTEBOOK 386SX/20MHz RAM 2M HD 40M	1 575 000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M Interno Track Ball	3 290 000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz RAM 4M HD 80M FD 1 44M esterno	3 055 000
PC 386DX/40MHz ISA RAM 4M C 128K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	2.285 000
PC 486DX/33MHz ISA - RAM 4M C.256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	2 985 000
PC 486DX/50MHz ISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	3 630 000
PC 486DX2/66MHz ISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3.820 000
PC V486DX/33MHz ISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	3.205 000
PC V486DX2/50MHz EISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 865 000
PC V486DX2/50MHz ISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HO 210M m 14" S VGA	3 665 000
PC V486DX2/66MHz EISA RAM 4M C.256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	4 400 000
PC V486DX2/66MHz ISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 935 000

PHONIC

Phonic Computers Italia S r l - Via A Volta, 10/1
42024 Castelnovo Sotto (RE) - Tel 0522/688334

MDNITOR 14" - VGA colore	608 000
MONITOR 14" VGA monocromatico	300 000
MONITOR 20" - S VGA colore	2 580 000
NOTEBOOK 386SXL - 80386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M LCD VGA modem	3 741 000
PHE 325 80386sx 25MHz FD 1 44M tast 102 tasti	748 000
PHE 333 - 80386dx 33MHz FD 1 44M tast 102 tasti	930 000
PHE 425 - 80486sx 25MHz FD 1 44M tast. 102 tasti	1 180 000
PHE 433 - 80486dx 33MHz FD 1 44M tast 102 tasti	1 830 000
PHE 450 - 80486dx 50MHz FD 1 44M tast 102 tasti	2.330 000
PHE 486 CPU CYRIX 80486d 33MHz FD 1 44M tast. 102 tasti	1 350 000
PHE 4DX2-50 80486dx2 50MHz FD 1 44M tast. 102 tasti	2.250 000

PHE 4DX2-66 80486dx2 66MHz FD 1 44M tast 102 tasti	2 630 000
S14400 - modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+14400BPS esterno	987 000
S14400/I - modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+14400BPS interno	942 000
S9600 - modem 9600BPS+MNP5	750 000
S9696 - modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS esterno	817 000
S9696/I modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS interno	772 000

PORA CORP

Datamatic S p A - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

103/PFAX - fax 9600/modem 2400 portatile+BITFAX/BITCOM/WINFAX	450 000
103/PFAXM5 fax 9600/modem 2400+MCP5 port +BITFAX/BITCOM/WINFAX	550 000

PRINCE TECH

Essegi Distributrice S r l - Via G Marconi 161 - 31021 Mogliano V to (TV) Tel 041/5905077

PC286 16MHz SLIM - RAM 2M FD 1 44M HD 40M VGA mon. 14" col	1 300 000
PC386DX 33MHz TOWER RAM 4M FD 1 44M HD 130M VGA mon 14" col	1 850 000
PC386SX 25MHz SLIM - RAM 2M FD 1.44M HD 40M VGA mon 14 col	1 515 000
PC486 50MHz TOWER - RAM 4M FD 1 44M HD 210M VGA mon 14" col	3 800 000
PC486DX 33MHz TOWER - RAM 4M FD 1 44M HD 130M VGA mon 14" col	2 950 000

PROHANCE TECHNOLOGIES INC.

Datamatic S p.A - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

POWERCAD 100 - e mouse 40 tasti progr driver per AutoCad	300 000
POWERMOUSE 100 - s mouse 40 tasti progr tastiera num./funz.	250 000
PROMOUSE - mouse seriale 9/25 12 tasti per funz principali	145 000

OMS SARL INC.

Modo S r l - Via Masaccio 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

860 PRINT SYSTEM - stampante laser 8 ppm 800 dpi RAM 12M PostScript	10 450 000
COLORSCRIPT 210 - stampante a trasf termico 300 dpi RAM 8M	11 990 000
COLORSCRIPT 230 stampante a trasf termico 300 dpi RAM 13M	18 740 000
PS 1700 - stampante laser 17 ppm 300/600 dpi RAM 8M PostScript	15 750 000
PS 410 stampante laser 4 ppm 300 dpi RAM 2M PostScript	3 850 000
PS 815 stampante laser 8 ppm 300 dpi RAM 4M PostScript	4 750 000
PS2000 - stampante laser 20 ppm RAM 18M PostScript	28 950 000
PS3200 stampante laser 32 ppm RAM 18M PostScript	46 850 000

QUASAR

Quasar S r l - Via Diagonale 319 - 13050 Pratrivero Trivero (VC) Tel 015/7388804

386SX MOD 31 - 80386sx 33MHz RAM 1M (esp 4M) 1 FD 1 44M	1 050 000
486 33 MOD 44 80486 33MHz RAM 1M (esp 16M) C 64K 1 FD 1 44M	2 380 000
486-50 MOD 46 80486 50MHz RAM 1M (esp 16M) C 64K 1 FD 1 44M	3 000 000
486SX MOD 40 - 80486sx RAM 1M (esp 16M) 1 FD 1 44M	1 480 000
ESPANSIONE DI MEMORIA - 1Mb	80 000
FLOPPY DISK DRIVER - 3" 1/2 (1 44M)	129 000
FLOPPY DISK DRIVER 5" 1/4 (1 2M)	129 000
HARD DISK al bus da 80M	450 000
HARD DISK al bus da 120M	570 000
HARD DISK al bus da 205M	950 000
MONITOR - 14" colori multisinc VGA	463 000
MONITOR - 14" monocromatico VGA	210 000
MONITOR - 17" colori multisinc 1280x1024 VGA	1 730 000
MONITOR 20" colori multisinc 1280x1024 VGA	2.180 000
STAMPANTE 136 colonne 192 cps a 24 aghi	585 000
STAMPANTE 136 colonne 330 cps a 9 aghi	1 100 000
STAMPANTE 80 colonne 192 cps a 9 aghi	350 000

RADIUS INC.

Modo S r l - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

COLOR PIVOT DISPLAY - monitor 15" orientabile vert./orizz. colori per MAC	3.810 000
GRAY SCALE DISPLAY monitor 19" 256 liv./grigio refresh video 71Hz per MAC	2.720 000
PRECISION COLOR DISPLAY monitor 19" colori refresh video 60/107Hz per DOS	6 310 000
PRECISION COLOR PIVOT - monitor 15" orientabile vert./orizz colori per MAC e DOS	2 750 000

ROLAND DG

Roland DG italia - Via Ischia - Villa Rosa - 64010 Martinsicuro (TE) Tel 0861/710292

DPX-2500 - plotter piano A2 con accessori	8 000 000
DPX-3500 - plotter piano A1 con accessori	10 000 000
DPX 4600 plotter piano A0 con accessori	17 000 000
DXY 1200 - plotter da tavolo A3/A4 con accessori	2 400 000
DXY-1300 - plotter da tavolo A3/A4 con accessori	3 300 000
GRX-350 plotter vertic foglio mobile ISO-A1/ANSI-B	7 500 000
GRX-450 - plotter vertic foglio mobile ISO-A0/ANSI-E	9 700 000
GSX-3000 - plotter vertic foglio mobile ISO-A1/ANSI-B matita	11 000 000
GSX 4000 - plotter vertic foglio mobile ISO-A0/ANSI-E matita	14 000 000
LTX- 420 plotter termico A0 200dpi	18 000 000
LTX 2121 plotter termico A3 200dpi taglio automatico	4 100 000
LTX-2141 plotter termico A3 400dpi taglio automatico	5 600 000
LTX 2341 - plotter termico A1 400dpi taglio automatico	33 000 000
LTX 2441 plotter termico A0 400dpi taglio automatico	38 000 000
PLX-140 - plotter laser A3 400dpi con cassetto	8 400 000
PLX-160 - plotter laser A3 600dpi	7 500 000
PN-102 - server di rete 10 base 2	2.500 000
PN 105 server di rete 10 base 5	2 500 000
PN-10T - server di rete 10 base T	2 500 000
PNC-1000 macchina per l intaglio vinile 50 cm	8.200 000
PNC-1100 macchina per l intaglio vinile 81 cm	8 500 000
PNC 1600 macchina per l intaglio piano A1	13 500 000
PNC 1600 macchina per l intaglio vinile 122 cm	19 500 000
PNC 1500 macchina per l intaglio piano A0	24 000 000
PNC 2100 macchina per incisione 200x140x10 mm	8 500 000
PNC 2500 fresatrice per modellaz a tre assi 120x100x100 mm	21 000 000
PNC 3000 fresatrice per modellaz. a tre assi 180x150x150 mm	27 500 000
RP-11G - plotter da tavolo A4 magnetico grigio disegno/taglio	1 200 000
RP 11W - plotter da tavolo A4 magnetico bianco disegno/taglio	1 200 000
RP-12G - plotter da tavolo A4 elettr grigio disegno/taglio	1.500 000
RP-12W - plotter da tavolo A4 elettr bianco disegno/taglio	1 500 000
RP 21G - plotter da tavolo A3/A4 magnet grigio disegno/taglio	1 800 000
RP 21W - plotter da tavolo A3/A4 magnet bianco disegno/taglio	1 500 000
RP 22G - plotter da tavolo A3/A4 elettr grigio disegno/taglio	2 200 000
RP 22W plotter da tavolo A3/A4 elettr bianco disegno/taglio	2 200 000
SCP-85G macchina da intaglio "STIKA" grigio	1 350 000
SCP-85W - macchina da intaglio "STIKA" bianco	1.350 000
SYA-550 buffer dati floppy 3 5 inch	2.200 000

SAATEL SISTEMI

Saatel Sistemi S n c - Via Romagnosi 14 - 50019 Sesto Fiorentino (FI) Tel 055/4218800

ECO MULTILINEA - 1-6 con schede TV2010 oppure 4-24 con schede Rhetorex	5.800 000
ELABORATORE BASE - 386sx RAM 2M HD 105M VGA monocr gestisce fino a 8 linee	1 500 000
ELABORATORE TOP - 486dx2 RAM 4M HD 210M VGA colore gestisce fino a 24 linee	3 500 000
MODULO CICERONE PER ECO per serv informativi gestisce ECO/Cicerone su stesso elabor	500 000
SCHEDA AUDIOTEX 1 LINEA - TV 2010	800 000
SCHEDA AUDIOTEX 4 LINEE Rhetorex	4 400 000
SISTEMA DI BACKUP su streamer tape da 150M + UFS	1.500 000
UPGRADE DI SISTEMA	400 000

SEIKOSHA

Maff System S p A - Str Provinciale Monza Melzo, 74 - 20049 Concorezzo (MI) Tel 039/6040639

BP-5780 stampante 18 aghi 136 col. 780/520 cpi par/ser	3.580 000
BP-7800 - stampante 24 aghi 136 col 780/520 cpi par/ser	4.200 000
LT-20 BAT PORTATILE - stampante 24 aghi 80 col 144/120 cpi par	990 000
LT-20 PORTATILE - stampante 24 aghi 80 col 144/120 cpi par	740 000
MP 1350 AI - stampante 9 aghi 80 col 360/300 cpi par/ser	1 080 000
MP 5350 AI - stampante 9 aghi 136 col 360/300 cpi par/ser	1 180 000
OP 104 512KB stamp laser A4 B5 Letter 4 ppm par/ser	1 890 000
OP-108 1MB stamp laser A4 B5 Letter 8 ppm par/ser	3 480 000
OP-115 1MB stamp laser A4 B5 Letter 15 ppm par/ser	5 400 000
SBP 10 AI - stampante 18 aghi 136 col 960/800 cpi par/ser	8 200 000
SJ 300 - stamp getto/inch 128 ugelli A4 B5 Letter 300 cpi par	1 080 000
SL-150 - stampante 24 aghi 136 col 240/200 cpi par	799 000
SL-210 AI - stampante 24 aghi 110 col 324/270 cpi par/ser	1 180 000
SL-270 AI - stampante 24 aghi 136 col 324/270 cpi par/ser	1 580 000
SL-532 COLOR FLAT BED - stampante 24 aghi 136 col. 324/270 cpi par	4 900.000

SL-90 - stampante 24 aghi 80 col 192/160 cpi par	499 000
SL-92 PLUS - stampante 24 aghi 80 col 240/200 cpi par	760 000
SL-95 COLOR stampante 24 aghi 80 col 192/160 cpi par	649 000
SLP 1000 LABEL - stampante termica 43 col 15 sec./label ser	660 000
SP 1800 PLUS - stampante 9 aghi 80 col 192/160 cpi par	350 000
SP-2400 AI - stampante 9 aghi 80 col 240/200 cpi par/ser	540 000
SP-2415 AI - stampante 9 aghi 136 col 240/200 cpi par/ser	650 000

SFERA

Tuttinformatica S r l - Largo De Dominicis 7 - 00159 Roma - Tel 06/4391870

D325/1 - 386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M VGA DR-DOS 6 0	800 000
D325/105 - 386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M VGA DR-DOS 6 0	1 235 000
D325/210 - 386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 210M VGA DR-DOS 6 0	1 635.000
D340/105 - 386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2.050 000
D340/210 - 386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	2 580 000
D433/105 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2 950 000
D433/210 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	3 450 000
D433/330 SCSI 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 330M S VGA DR DOS 6 0	4 800 000
D433/425 SCSI - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 425M S VGA DR DOS 6 0	5 250 000
D452/105 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	3.360 000
D452/210 - 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	3 890 000
D452/330 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 330M S VGA DR DOS 6 0	4 850 000
M340/105 - 386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	2.100 000
M340/210 386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	2 650 000
M340/330 386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 330M S VGA DR-DOS 6 0	3.510 000
M433/105 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	3 000 000
M433/210 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3.500 000
M433/330 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 330M S.VGA DR-DOS 6 0	4 360 000
MONITOR COLORE - 14" 0.28 1024x768	620 000
MONITOR MONOCROMATICO 14"	280 000
T433/105 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	3 000 000
T433/210 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3 560 000
T433/330 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 330M S VGA DR-DOS 6 0	4 550 000
T452/105 - 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	3.530 000
T452/210 - 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	4 030 000
T452/330 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 330M S VGA DR-DOS 6 0	4 990 000
T452/520 - 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 520M S VGA DR-DOS 6 0	5 990 000

SHARP

SPH Elettronica S p A. - Via Giacosa, 5 - 20127 Milano - Tel 02/2610051
Tecnodiffusione - Palazzo Fanton Data - Via Melegnano, 20
20019 Settimo Milanese (MI)

JX-735 stamp getto/inch colore 160 punti/pollice 128K	3 850 000
JX-9500H stampante laser A4 9ppm 512K	2 330 000
JX-9600 - stampante laser A4 8ppm 1M	3 340 000
JX-9600PS stampante laser A4 8ppm 2M comp Postcript	4 350 000
JX-9700E - stampante laser A4 16ppm 1M 27 font	5 570 000
JY 7000 - drive per dischi magneto-ottici riscriv 565Mb	7 820 000

SHR

S H R S r l - Via Faentina 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA)
Tel 0544/63200

MONITOR 14" COLORI 1024X768	790 000
MONITOR 14" MONOCROMATICO 1024X768	320 000
MONITOR 20" COLORI - 1024X768	3 100 000
NBX 3225 60 - n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA/LCD	2 890 000
NBX 3225 60 n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	2 850 000
NBX 3225 120 n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	3 250 000
NBX 4125 60 - n book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA/LCD	2 990 000
NBX 4125 60 - n book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA/LCD	3 150 000
NBX 4125 120 - n book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	3 550 000
NBX 4733 80 - n.book 486dlc 33MHz RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	4 150 000
NBX 4733 120 n book 486dlc 33MHz RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	4 550 000
SPX 3840/ 0 - 386dx 40MHz 4M FD 1 44M cache 128K	1 790 000
SPX 3840/ 80V 386dx 40MHz 4M FD 1 44M HD 60M cache 128K, VGA	2 620 000
SPX 3840/170V 386dx 40MHz 4M FD 1 44M HD 170M cache 128K VGA	2 790 000
SPX 3840/250V - 386dx 40MHz 4M FD 1 44M HD 250M cache 128K VGA	3 160 000
SPX 4425/ 0 486sx 25MHz 4M FD 1 44M cache 128/256K	2.080 000
SPX 4425/ 60U - 486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 90M cache 128/256K VGA	3 000 000
SPX 4425/170U - 486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 170M cache 128/256K VGA	3 170 000
SPX.4425/250U - 486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 250M cache 128/256K VGA	3.540 000
SPX 4833/ 0 - 486 33MHz 4M FD 1 44M cache 128K	2 730 000
SPX 4833/ 80V - 486 33MHz 4M FD 1 44M HD 60M cache 128K VGA	3 650 000
SPX 4833/170V - 486 33MHz 4M FD 1 44M HD 170M cache 128K VGA	3 820 000
SPX 4833/340V - 486 33MHz 4M FD 1 44M HD 340M cache 128K VGA	5 030 000
XS 4833/ 0 486dx 33MHz 4M FD 1 44M cache 128/256K	3.510 000
XS 4833/540V 486dx 33MHz 4M FD 1 44M cache 128/256K HD 640M VGA	7.210 000
XS 4933VL/ 0 486dx 33MHz 8M FD 1 44M cache 256K	4 330 000
XS 4933VL/540V - 486dx 33MHz 8M FD 1 44M cache 256K HD 540M VGA	8 550 000

SICOS

Datamatic S p.A - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

COLANI MOUSE DS - ergonomico destro	160 000
COLANI MOUSE SIN - ergonomico sinistro	190 000
FANCY MOUSE AMIGA - mouse multicolore per COMMODORE	108 500
FANCY MOUSE IBM - mouse multicolore AT/PS2	108 500
FANCY MOUSE MAC - mouse multicolore per APPLE	108 500
HANDSCAN 256 - scanner man 256 GS A4/A3 + mouse	610 000
MINITRACKBALL IBM - mini trackball per notebook	275 000
MOUSE INFRARED AMIGA mouse infrarossi per COMMODORE	199 000
MOUSE INFRARED IBM - mouse infrarossi AT/PS2	198 000
TRACKBALL IBM trackball con cavo AT/PS2	159 000
TRACKBALL INFRARED IBM trackball infrarossi AT/PS2	198 000
TRACKBALL INFRARED MAC - trackball infrarossi per APPLE	199.000

SIEMENS NIXDORF

Siemens Nixdorf Informatica S p A - V le Monza, 347 - 20126 Milano
Tel 02/25201

D TOP PCD 3Bsx/25 - 386sx 25MHz RAM 2 16M FD 1 44M HD 60-120M EVGA	3 113 000
D TOP PCD 3BsxA/20 - 386sx 20MHz RAM 2 10M FD 1 44M HD 60M VGA	2 100 000
D TOP PCD-3Gsx/25 386sx 25MHz RAM 2-16M FD 1 44M HD 120-210M EVGA	3 883 000
D TOP PCD-4Bsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4 32M C 8K FD 1 44M HD 120-210M EVGA	4 302 000
D TOP PCD-4G/33 486 33MHz RAM 4-32M C 8K FD 1 44M HD 120-210-810M EVGA	5 273 000
D TOP PCD-4Gsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4-32M C 8K FD 1 44M HD 120-210M EVGA	4 802 000
D TOP PCE-4C/50 486dx2 50MHz RAM 8-32M C 64-128K FD 1 44M HD 200-510M EVGA	8 813 000
D TOP PCE-4Csx/25 486sx 25MHz RAM 4-16M C 64-128K FD 1 44M HD 200-510M EVGA	6 733 000
M TOWER PCD-4RA/33 - 486 33MHz RAM 4-32M C 8K FD 1 44M HD 105-210M EVGA	3 350 000
M TOWER PCD-4RsxA/25 - 486sx 25MHz RAM 4 32M C 8K FD 1 44M HD 105M SVGA	2.750 000
M TOWER PCE-4R/33 - 486 33MHz RAM 5-49M C.64-256K FD 1 44M HD 200M EVGA	6.813 000
M TOWER PCE-4Rsx/25 - 486sx 25MHz RAM 5-49M C 64-256K FD 1 44M HD 200M EVGA	6 142 000
N BOOK PCD-3NCsl 386sl 25MHz RAM 4-20M C 64K FD 1 44M HD 120M SVGA	6 600 000
N BOOK PCD-3Nsl 386sl 25MHz RAM 2-8M C 16K FD 1 44M HD 85M SVGA	3 350 000
N BOOK PCD-3Nsx/20 - 386sx 20MHz RAM 2-6M FD 1 44M HD 90M VGA	3 000 000
TOWER PCD-4T/33 486 33MHz RAM 4 32M C 8K FD 1 44+1.2M HD 200M EVGA	9.371 000
TOWER PCE-4T/33N 486 33MHz RAM 9-49M C 256K FD 1 44M HD 510M EVGA	12 072 000
TOWER PCE-4T/50 486 50MHz RAM 9-49M C 512K FD 1 44M HD 510M EVGA	15 149 000
TOWER PCE-4Tsx/25 - 486sx 25MHz RAM 5-49M C 256K FD 1.44M HD 200M EVGA	8 976 000

SINCLAIR

Micro Spot - Via Acilia 244 - 00125 Acilia (RM) - Tel 06/52356085

Prodotto	Prezzo
COMPUTER DL -	300.000
COMPUTER SPECTRUM - 128k	390 000
COMPUTER SPECTRUM - 128k plus 2	370 000
COMPUTER SPECTRUM - 128k plus 3	590 000
COMPUTER SPECTRUM - 48K	240 000
COMPUTER SPECTRUM - plus	350 000
INTERFACCIA I	150 000
INTERFACCIA multistandard (due joystick)	40 000
INTERFACCIA - per joystick tipo Kempston	30 000
INTERFACCIA - per stampanti parallele	125 000
INTERFACCIA per stampanti seriali	125 000
INTERFACCIA - plusD per due driver	280 000
MICRODRIVE -	100 000
MONITOR - videocomposito colore verde con base or	235 000
STAMPANTE Alphacom 32	195 000
STAMPANTE ZX printer	175 000

SONY

Sony Italia S.p.A. - Via Fratelli Gracchi, 30 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel 02/618381

Prodotto	Prezzo
CDU 535 - Lettore CD-ROM int BUS+Audio per IBM XT PS/2 mod 30	990 000
CDU 541 - Lett CD-ROM int SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m 30	1 490 000
CDU 8205 - Lett CD-ROM est BUS+Audio per IBM XT AT PS/2 m 30	1 470 000
CDU 6211 - Lett CD-ROM est SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m 30	1 830 000
CPD 1404 S Monitor 14" 1024x768 Multisync 28-57KHz	1 390 000
CPD 1420 S Monitor 14" VGA 640x480 31 5KHz	990 000
CPD 1704 S Monitor 17" 1024x768 Multisync 28-57KHz	2.480 000
SMD E 511 - Drive magneto-ottico esterno 594/650Mb interno	5 750 000
SMD F 301 - Drive magneto-ottico esterno 128Mb interno	2 770 000
SMD S 301 - Drive magneto-ottico esterno 120Mb esterno	3.320 000
SMD S 511 Drive magneto-ottico interno 594/650Mb esterno	6 750 000

SPAC COMPUTER

Spazio Computer - C so Europa, 39 - 83031 Ariano Irpino (AV) Tel 0825/828319

Prodotto	Prezzo
DT 333 - 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 105M S VGA monocr tast.	1 409 000
DT 340 - 80386 40MHz 2M FD 1 44M HD 105M S VGA monocr tast.	1 859 000
LT 386 - notebook 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 80M LCD	2 500 000
LT 486 notebook 80486 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD	3.500 000
MT 333C - 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 105M S VGA colori tast.	1 999 000
MT 333H 80386 33MHz 2M FD 1 44/1 2M HD 130M S VGA colori tast.	2 233 000
MT 340C - 80386 40MHz 2M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast.	2 359 000
MT 433 - 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast	2 746 000
MT 433C - 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast.	3 130 000
MT 450 - 80486 50MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast.	3.075 000
MT 450C - 80486 50MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast	3 459 000
MT 466 80486 66MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast.	3 439 000
MT 466C 80486 66MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast	5 482 000
TT 340H - 80386 40MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 130M S VGA col tast	2 622 000
TT 433C - 80486 33MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast	3 594 000
TT 433H 80486 33MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast.	3 867 000
TT 450C - 80486 50MHz 4M FD 1 44/1.2M HD 210M S VGA col tast.	3 923 000
TT 450H 80486 50MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast	4.216 000
TT 466C - 80486 66MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA colori tast	4 287 000
TT 486H 80486 66MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA colori tast.	4 580 000
XCON - controller intelligente 4Mb cache (exp 8Mb)	450 000
XM1 kit di espansione RAM 1Mb	80 000
XM2 - kit di espansione RAM 2Mb	180 000
XM4 - kit di espansione RAM 4Mb	360 000
XSV 16M - scheda video 1280x1024 1Mb 16 7 milioni di colori	350 000
XSV 64K - scheda video 1280x1024 1Mb 64000 colori	200 000
XSV TIGA - s video TIGA TMS 34010 60MHz 1280x1024 2Mb esp 4Mb	600 000

SPIDER-ELECTRONICS

Spider Electronics S.n.c - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel 011/519505

Prodotto	Prezzo
CORRETTORE ERRORI - MNP4	136 000
HAND SCANNER - M105	325 000
MODEM 2400 - esterno V 42bis	427 000
MODEM 2400 MNP	407 000
MODEM 2400-PC V 42bis V.23	320 000
MODEM 2400/E - esterno MNP	530 000
MODEM/FAX 2400 EST - V 42 bis V 23	515 000
MODEM/FAX/PC 2400 - V 42 bis V.23	372 000
MODEM/FAX/SCANNER - VV-fax 4 PC	390 000

STAKAR COMPUTER

Stakar Computer S r l Via P Soriano - S Andrea delle Fratte - 06132 Perugia - Tel 075/5289080

Prodotto	Prezzo
A0G 80286-20 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M VGA	480 000
A1A 486DX2-66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M acc SVGA+Wind	2.530 000
A1B 486DX2-50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M acc SVGA+Wind	2 310 000
A1C 486DX 33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M acc. SVGA+Wind	2.110 000
A1D 386DX-40 - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M acc SVGA+Wind	1 690 000
A1E 386DX-40 - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M SVGA+Sym	1 430 000
A1F 386SX-33 80386sx 33MHz RAM 1M FD 1 44M HD 120M acc VGA+Wind	1 110 000
A2A 486DX2 66 - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M acc SVGA+Wind	2 680 000
A2B 486DX2-50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M acc SVGA+Wind	2 450 000
A2C 486DX-33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M acc SVGA+Wind	2 250 000
A2D 386DX-40 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M acc SVGA+Wind	1 830 000
A2E 386DX-40 - 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M SVGA+Sym	1 570 000
A3A 486DX2-66 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M acc SVGA+Wind	2 990 000
A3B 486DX2-50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M acc SVGA+Wind	2 770.000
A3C 486DX-33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M acc SVGA+Wind	2.580 000
A3D 386DX-40 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M acc SVGA+Wind	2 150 000
A3E 386DX-40 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M SVGA+Sym	1 890 000
B1A 486DX 33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M SVGA+Sym	1 850 000
B2A 486DX-33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 210M SVGA+Sym	1 999 000
B3A 486DX-33 - 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 340M SVGA+Sym	2 320 000
MONITOR 14" COLORE - risoluzione 1024x768	420 000
MONITOR 17" COLORE - risoluzione 1280x1024 schermo piatto	1 490 000

STORAGE DIMENSIONS

Modo S r l - Via Masaccio, 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

Prodotto	Prezzo
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI 2 1000Mb 7ms 2 drive per MAC Quadra	9 890 000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI-2 2000Mb 3 5ms 2 dr per MAC Quadra	18.020 000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI-2 5600Mb 5 5ms 2 dr per MAC Quadra	41 740 000
MACINSTOR ERASABLE OPT S - per back-up archiv dati capacità 900Mb 48 6ms RAM 256Kb	10 720 000

SUMMIT MEMORY SYSTEMS

Datamatic S p.A. - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

Prodotto	Prezzo
SE-120 - unità di backup 120M (int. AT/386/486/Windows)	600 000
SE-250 - unità di backup 250M (int. AT/386/486/Windows)	800 000
SE-250ABM - accelerator board PS/2	350 000
SE-250ABP - accelerator board (AT/ISA)	250 000
SE 305 - unità di backup 305M (int AT/386/486/Windows)	1 100 000
SE 305U - SCO/Unix driver + adattatore IDE	300 000
SE KE - kit esterno per tutti i drive	300 000

SYDOS INTERNATIONAL

Datamatic S.p A - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

Prodotto	Prezzo
PUMA 44 - SyQuest 44M esterno su porta parall. per DOS	1.300 000
PUMA 88 - SyQuest 88M esterno su porta parall. per DOS	1 750 000

SYTEK

Data Pool S r l - Via Casal Morena, 19 - 00100 Roma - Tel 06/7231331

Prodotto	Prezzo
CM 333 S - 80386sx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 100M VGA 512K	2 090 000
MD 425 - 80486 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA 1M	2 400 000
MD 433 - 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 100M VGA 1M	2 960 000
MD 433 - 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M VGA 1M	3 340 000
MD 450 - 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M VGA 1M	3 790 000
MD 450 - 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M VGA 1M	5 230 000
PD 333 - 80386 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 100M VGA 1M	1 550 000
PD 425 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 100M VGA 1M	1 720 000

Prodotto	Prezzo
PD 433 - 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA 1M	2 480 000
PD 452 80486dx2-50 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA 1M	2 830 000
PT 450 80486 50MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 1 2Gb VGA 1M	13 880 000
PT 450 80486 50MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 330M VGA 1M	10 400 000
PT 450 - 80486 50MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 520M VGA 1M	11 630 000
PT 466 E 80486 EISA 66MHz RAM 8M C.256K FD 1 44M HD 1 2Gb VGA 1M	15 880 000
PT 466 E 80486 EISA 66MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 330M VGA 1M	12 400 000
PT 466 E - 80486 EISA 66MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 520M VGA 1M	13 630 000
SY-NB 486 S - n book 80486slc 25MHz RAM 1M FD 1 44M HD 120M LCD	3 030 000
SY-NB 486 S COLORE - n.book 80486slc 25MHz RAM 1M FD 1 44M HD 120M LCD col	4 650 000

TANDON

Interdata - Corso Svizzera, 185 - 10149 Torino - Tel 011/7715467

Prodotto	Prezzo
DATA PAC II 100Mb	1 700 000
DATA PAC II - 200Mb	2 900 000
DATA PAC II - 400Mb	4 700 000
MCS 386SLC/50 40 80386scl RAM 2M FD 1 44M HD 40M	4 114 500
MCS 386SLC/50 100 - 80386scl RAM 2M FD 1 44M HD 100M	4.554 500
MCS 386SLC/50 200 - 80386scl RAM 2M FD 1 44M HD 200M	5 354 500
MCS 386SX/25 40 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 40M	3 614.500
MCS 386SX/25 100 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 100M	4 054 500
MCS 386SX/25 200 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 200M	4.845 500
MCS 386SX/25C 40 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 40M	3.814.500
MCS 386SX/25C 100 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 100M	4 254 500
MCS 386SX/25C 200 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 200M	5 054 500
MCS 486/33 100 80486 RAM 2M FD 1 44M HD 100M	5 954 500
MCS 486/33 200 - 80486 RAM 2M FD 1 44M HD 200M	6 754 500
MCS 486/33 400 - 80486 RAM 2M FD 1 44M HD 400M	8 354 500
MCS 486SX/20 40 80486sx RAM 2M FD 1 44M HD 40M	4 414 500
MCS 486SX/20 100 80486sx RAM 2M FD 1 44M HD 100M	4 854 500
MCS 486SX/20 200 - 80486sx RAM 2M FD 1 44M HD 200M	5 594 500
MCS 486SX/20 400 - 80486sx RAM 2M FD 1 44M HD 400M	7 254 500
MCS PRO 486/33 100 - 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 100M	7 054 500
MCS PRO 486/33 200 - 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 200M	7 854 500
MCS PRO 486/33 400 - 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 400M	9.454.500
MCS PRO 486/50 100 - 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 100M	8.054.500
MCS PRO 486/50 200 - 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 200M	8 854.500
MCS PRO 486/50 400 - 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 400M	10 454 500
MCS PRO 486DLC/33 100 - 80486dlc RAM 4M FD 1 44M HD 100M	63 845 000
MCS PRO 486DLC/33 200 - 80486dlc RAM 4M FD 1 44M HD 200M	7 194 500
MCS PRO 486DLC/33 400 - 80486dlc RAM 4M FD 1 44M HD 400M	8 794 500
MCS PRO 486SX/20 100 80486sx RAM 4M FD 1 44M HD 100M	5 854 500
MCS PRO 486SX/20 200 80486sx RAM 4M FD 1 44M HD 200M	6 454 500
MCS PRO 486SX/20 400 - 80486sx RAM 4M FD 1 44M HD 400M	8 054 500
NB/386SX 40 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 40M	5 240 500
NB/386SX 60 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 60M	5 544 500
NB/386SX 80 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 80M	6 474 500
NB/386SX 120 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 120M	7 074 500
NB/486SLC 80 - 80486slc RAM 4M FD 1 44M HD 80M	7 894 500
NB/486SLC 120 - 80486slc RAM 4M FD 1 44M HD 120M	8 394 500
PAC II 386SX/20 CACHE - 80386sx RAM 2M DATA PAC II (1 o 2)	4 014 500
PAC II 486/33 - 80486 RAM 2M DATA PAC II (1 o 2)	5 334.500
PAC II 486SX/20 - 80486sx RAM 2M DATA PAC II (1 o 2)	4 674.500
T386/33 100 A TORRE 80386 RAM 4M FD 1 2/1 44M HD 100M	8 194 500
T386/33 200 A TORRE 80386 RAM 4M FD 1 2/1 44M HD 200M	8 964 500
T386/33 400 A TORRE - 80386 RAM 4M FD 1 2/1 44M HD 400M	10 944 500
T386/33 SF A TORRE 80386 RAM 4M FD 1 2/1 44M	7 259.500
T486E/33 100 A TORRE 80486 RAM 8M FD 1.2/1 44M HD 100M	12.484 500
T486E/33 200 A TORRE 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 200M	13 254 500
T486E/33 400 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 400M	15 234 500
T486E/33 1200 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1 44M HD 1200M	21 214 500
T486E/33 SF A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M	11 549 500
T486E/50 100 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 100M	15 394 500
T486E/50 200 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 200M	16 374 500
T486E/50 400 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 400M	17 754 500
T486E/50 1200 A TORRE 80486 RAM 8M FD 1.2/1 44M HD 1200M	22 754 500
T486E/50 SF A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1 44M	14 314 500

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia Portable Computer Printer Div - C D Colleoni P Perseo Via Paracelso, 12 - 20041 A Brianza MI Tel 039/63221

Prodotto	Prezzo
MICROLASER PLUS 9/16ppm risol testi e graf 300x300dpi 512Kb RAM	1 790 000
MICROLASER PS - 17 font 9/16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 1 5Mb	2 990 000
MICROLASER PS - 35 font 9/16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 1 5Mb	3 440 000
MICROLASER TURBO - 35 font 16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 2 5Mb	6 090 000
MICROLASER TURBO 35 font 9ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 2 5Mb	3 580 000
MICROLASER XL 9/16ppm risol testi e graf 300x3000dpi RAM 512Kb	4 290 000
MICROLASER XL PS - 17 font 9/16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 1 5Mb	5 890 000
MICROLASER XL PS - 35 font 9/16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 1 5Mb	6 340 000
MICROLASER XL TURBO - 35 font 16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 2 5Mb	7.390 000
OMNI 830 - stampante 9 aghi 80 colonne 300cps	1 100 000
OMNI 835 - stampante 9 aghi 132 colonne 300cps	1 350 000
OMNI 8930 - stampante 18 aghi 132 colonne 600cps	3 490 000
TRAVELMATE 3000 80 80C386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	2 890 000
TRAVELMATE 3000 80 - 80C386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	3 490 000
TRAVELMATE 3000WINSX 80 80C386sx 20MHz RAM 4M FD 1 44M HD 60M LCD VGA+Windows 3 1	3 180 000
TRAVELMATE 3000WINSX 80 - 80C386sx 20MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA+Windows 3 1	3 690 000
TRAVELMATE 4000WINDX/25 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD VGA+Windows 3 1	5 290 000
TRAVELMATE 4000WINDX/25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M LCD VGA+Windows 3 1	5 790 000
TRAVELMATE 4000WINDX2/40C - 486dx2 40MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M LCD VGA+Wind 3 1 colore	7 990 000
TRAVELMATE 4000WINDX2/50 - 486dx2 50MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M LCD VGA+Windows 3 1	8 490 000
TRAVELMATE 4000WINSX/16 - 486sx 16MHz RAM 4M FD 1 44 HD 80M LCD VGA+Windows 3 1	3 990 000
TRAVELMATE 4000WINSX/25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD VGA+Windows 3 1	4 490 000
TRAVELMATE 4000WINSX/25C 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD VGA+Wind 3 1 colore	5 990 000
TRAVELMATE WINSLC 80 - 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M LCD VGA+Windows 3 1	2.990 000
TRAVELMATE WINSLC 80 - 486slc 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA+Windows 3 1	3 490 000

TITAN

Titan Computer S r l - Via Rimembranza - 84085 Mercato S Severino (SA) Tel 089/821231

Prodotto	Prezzo
FLOPPY DISK 1.2MB	100 000
FLOPPY DISK 1 44MB -	75 000
HARD DISK 40MB AT BUS - Seagate	275 000
HARD DISK 105MB AT BUS Fujitsu	407 000
HARD DISK 210MB AT BUS - Fujitsu	865 000
HARD DISK 320MB AT BUS Fujitsu	1 124 000
HARD DISK 320MB SCSI - Fujitsu	1 182 000
HARD DISK 430MB AT BUS - Fujitsu	1 511 000
HARD DISK 430MB SCSI Fujitsu	1 550 000
HARD DISK 530MB AT BUS Fujitsu	1 618 000
HARD DISK 530MB SCSI - Fujitsu	1 657 000
MODULO SIMM - 1Mb	65 000
MONITOR 10" COLORE - VGA 1024x786	590 000
MONITOR 14" COLORE - VGA 1024x768 interlacciato	425 000
MONITOR 14" COLORE - VGA 1024x786 non interlacciato	559 000
MONITOR 14" MONOCROMATICO - VGA	185 000
MONITOR 20" COLORE VGA 1024x786	1 750 000
MONITOR 9" MONOCROMATICO - doppia frequenza	140 000
TIT286-16MHz - desk top RAM 2M FD 3 5/5 25" mon 14" colori VGA	1.365 000
TIT286-16MHz desk top RAM 2M FD 3 5/5 25" mon 14" monocr VGA	1 041 000
TIT386DX-40MHz desk top RAM 4M C 128K FD 3 5/5.25" mon 14" colori VGA	1 877 000
TIT386DX-40MHz desk top RAM 4M C 128K FD 3 5/5.25" mon 14" monocr VGA	1 553 000
TIT386SX 33MHz - desk top RAM 2M FD 3 5/5 25" mon 14" colori VGA	1 509 000
TIT386SX-33MHz - desk top RAM 2M FD 3 5/5 25" mon 14" monocr VGA	1 185 000
TIT486DX 33MHz - minitower RAM 4M C.256K FD 3 5/5.25" mon 14" colori VGA	2 786 000
TIT486DX-33MHz - minitower RAM 4M C.256K FD 3.5/5.25" mon 14" monocr VGA	2 463 000
TIT486SX-25MHz desk top RAM 4M C 64K FD 3.5/5.25" mon. 14" colori VGA	2.025 000
TIT486SX-25MHz - desk top RAM 4M C.64K FD 3.5/5.25" mon 14" monocr VGA	1 702.800

TOSHIBA

Toshiba Information Systems (Italia) S p.A. - Via Caldera, 21 Palazzo D Ala 3 20153 Milano - Tel 02/482181

Prodotto	Prezzo
EXPRESS WRITER 201 - stamp portatile trasf termico 24 punti 80 col 63 cps	830 000
T1800 60 n book 80386sx 20MHz RAM 2M HD 64M FD 720K/1 44M LCD	2.400 000

Prodotto	Prezzo
T1850 - n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 64M FD 720K/1 44M LCD	3 600 000
T1850C n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 64M FD 720K/1 44M LCD col	4 400 000
T1850C 120 n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 120M FD 720K/1 44M LCD col 1	4 600 000
T2200SX 80 n book 80386sx 20MHz RAM 2M HD 80M FD 720K/1 44M LCD	3 875 000
T3300SL80 n book 80386sl 25MHz 2M C 64K HD 80M FD 720K/1 44M LCD	4 175 000
T3300SL 120 n book 80386sl 25MHz 2M C 64K HD 120M FD 720K/1 44M LCD	4.575 000
T4400SX L 80 - 80486SX 25MHz 2M C 8K HD 80M FD 720K/1 44M LCD	4 600 000
T4400SX P 80 - come T4400SX L/80 ma con display PLASMA 640x480	4 600 000
T4400SXC 80 - 80486SX 25MHz 4M C 8K HD 80M FD 720K/1 44M LCD col	7 450 000
T4400SXC 120 - 80486SX 25MHz 4M C 8K HD 120M FD 720K/1 44M LCD col	7 850 000
T6400DX 200 80486DX 33MHz 4M C 8K HD 200M FD 720K/1 44M LCD	8.200 000
T6400SX 120 80486SX 25MHz 4M C 8K HD 120M FD 720K/1 44M LCD	8 700 000
T6400SXC 120 80486SX 25MHz 4M C 8K HD 120M FD 720K/1 44M LCD col	10 000 000

TULIP COMPUTERS

Tulip Computers Italia S p.A. - Via Mecenate 76/3 - 20138 Milano Tel 02/58010581

Prodotto	Prezzo
DC 386SX 25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M SVGA	1 400 000
DC 486DX 25 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVGA	2 000 000
DC 486SX 33 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVDA	2.650 000
DE 486DX 33E 80486 33MHz 8M FD 1 44M HD 200M SVGA	4 740 000
DE 486DX 50E - 80486 50MHz 8M FD 1 44M HD 410M SVGA	6 020 000
DE 486DX 66E - 80486 66MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	7 310 000
DE 486SX 25E - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M IDE	3 460 000
DT 386SX 25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 120M SVGA	1 620 000
DT 486DX 33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	3 340 000
DT 486DX 50 - 80486dx 50MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	3 630 000
DT 486DX 66 80486dx 66MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	4 070 000
DT 486SX 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	2 480 000
MONITOR 14" - paperwhite SSI	280 000
MONITOR 14" - SVGA SSI	600 000
MONITOR 14" - XVGA SSI	600 000
MONITOR 17" - Hi-Res SSI	1 880 000
NB 386SL 25 - n book 80386sl 25MHz 2M HD 80M incl Dos&Keytop	2 850 000
NB 386SX 25 - n book 80386sx 25MHz 2M HD 60M incl Dos&Keytop	2 070 000
NB 486SX-25 - n book 80486sx 25MHz 4M HD 80M Incl Dos&Keytop	2 960 000
TR 486DX 33E 80486dx 33MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	8 180 000
TR 486DX 50E - 80486dx2 50MHz 8M FD 1 44M HD 525M SVGA	9.230 000
TR 486DX 66E - 80486dx2 66MHz 8M FD 1 44M HD 1 2Gb SVGA	10 740 000

TWINCOM

Spider Electronics S a s - Via Boucheron 18 - 10122 Torino - Tel 011/519505

Prodotto	Prezzo
MODEM/FAX 1 4 DF ESTERNO con SW MAC	988 000
MODEM/FAX 1 4 DF ESTERNO con SW PC	860 000
MODEM/FAX 14 4 per Mac Powerbook	1 100 000
MODEM/FAX 2400 - per Mac Powerbook	425 000
MODEM/FAX PC 14 4 VFP	1 100 000
MODEM/FAX PC DFI 14 4	660 000
MODEM/FAX POCKET VOYAGER - 1946	650 000

UNIBIT

D Top Europe S r l Informatica e Telematica - Via Tezze 20/G 36073 Vicenza - Tel 0445/953900

Prodotto	Prezzo
DM 1460 MONITOR 14" monocromatico VGA	225 000
DSD 333 42 - 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 42M S VGA	1 424 000
DSD 333 120 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 100 120M S VGA	1 713 000
DSD 340 85 80386sx 40MHz 2M FD 1 44M HD 80-85M S VGA	1 640 000
DSD 340 240 - 80386sx 40MHz 2M FD 1 44M HD 200-240M S VGA	2.145 000
MS 1770 MONITOR 17" colore 0 31 low emission 1024x786	2 117 000
MS 1785 MONITOR - 17" colore 0 31 low radiation MPR II	2 155 000
MS 2110 MONITOR - 21" colore 0 31 low radiation	3 410 000
MS 2130 MONITOR 21" colore 0 31 low radiation MPR II	4 100 000
MS 2150 MONITOR - 21" colore 0 26 low radiation MPR II	5 115 000
NB 348 STILO - n book 80386dxl 40MHz 4M HD 80MB p FD est. LCD	3 895 000
NB 356 PRATICO n book 80386sxl 25MHz 2M HD 60MB p FD est LCD	2 898 000
NB 242 BONSAI n book 80286 16MHz 2M HD 40MB porta FD est LCD	2 190 000
NB 262 BONSAI - n book 80286 16MHz 2M HD 60MB porta FD est LCD	2 325 000
NB 3412 STILO - n book 80386dxl 40MHz 4M HD 120MB p FD est LCD	3 885 000
NB 356S PRATICO - n book 80386sxl 33MHz 2M HD 60MB p FD est LCD	2 795 000
NB 358S PRATICO - n book 80386sxl 33MHz 2M HD 60MB p FD est LCD	2 910 000
NB 4312 DUTTILE n b 80486dx 33MHz 2M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	5 800 000
NC 3012 GIOTTO - n b 80386sxl 25MHz 4M HD 120MB p FD est LCD col	5 383 000
NC 3080 GIOTTO - n b 80386sxl 25MHz 4M HD 80MB p FD est LCD col	5 016 000
NC 4812 GIOTTO n b 80486dx2 66MHz 5M HD 120MB p FD est. LCD col	7 412 000
PRO 384 85 - 80386dx 40MHz 4M C.64K FD 1 44M HD 80-85M S VGA	2 098 000
PRO 384 180 80386dx 40MHz 4M C.64K FD 1 44M HD 200-240M S VGA	2.310 000
PRO 425 85 - 80486sx 25MHz 4M C.256K FD 1 44M HD 80-85M S VGA	2.380 000
PRO 425 240 80486sx 25MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 200 240M S VGA	2 888 000
PRO 433 85 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 80-85M S VGA	2 780 000
PRO 433 240 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 200-240M S VGA	3 285 000
PRO 433 425 - 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 400-450M S VGA	4 580 000
PRO 433S16 240 80486dx 33MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 240M S VGA	5 160 000
PRO 433S16 1 2G - 80486dx 33MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 1200M S VGA	8 100 000
PRO 450 120 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 100 120M S VGA	3 364 000
PRO 450 425 - 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 400-450M S VGA	4 990 000
PRO 450 550 - 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 600-550M S VGA	5 240 000
PRO 450S 16 240 - 80486dx2 50MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 240M S.VGA	8.544 000
PRO 450S 16 425 - 80486dx2 50MHz 16M C 256K FD 1 44M HD S.VGA 400-450M	8 737 000
PRO 450S 16 1 3G - 80486dx2 50MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 1300M S VGA	8 500 000
PRO 455 120 80486dx 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 100 120M S VGA	3 806 000
PRO 455 180 - 80486dx 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 170-180M S VGA	3 668 000
PRO 455 550 80486dx 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500-550M S VGA	5 458 000
PRO 455S 240 80486dx 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 240M S VGA	4 675 000
PRO 466 120 80486dx2 66MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 100-120M S VGA	3 816 000
PRO 466S 16 240 80486dx2 66MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 240M S VGA	5 998 000
ST 433 16 425 80486dx 33MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 400 450M S VGA	8 437 000
ST 450 550 - 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500-550M S VGA	5 920 000
ST 455 120 80486dx 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 100-120M S VGA	4.230 000
ST 486 550 80486dx2 66MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500 550M S VGA	8.395 000
TW 433 16 550 80486dx 33MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 500-550M S VGA	8.025 000
TW 433 180 - 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 170 180M S VGA	3 165 000
TW 450 425 - 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 400-450M S VGA	4 725 000
TW 450S 16 425 80486dx2 50MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 400-450M S VGA	6 740 000
TW 450SE 16 240 - 80486dx2 50MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 240M S VGA	8 208 000
TW 455 550 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1 44M HD 500-550M S VGA	5 570 000
TW 466 425 - 80486dx2 66MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 400-450M S VGA	5 540 000
VG 1430 MONITOR - 14" colore VGA 1024x768	650 000
VG 1490 MONITOR - 14" colore VGA 0 28 low radiation	589 000
VG 1490LM MONITOR - 14" colore VGA 0 28 low radiation MPR II	599 000

UNIDATA

Unidata S r l - Via San Damaso 20 - 00165 Roma

Prodotto	Prezzo
M14V monitor 14" monocromatico S VGA	220 000
MCVGA - monitor 14" colori S VGA 1024x768 basse radiazioni	650.000
MCVGA15 - monitor 15" colori S VGA 1024x768 basse radiazioni	950 000
MCVGA17 monitor 17" colori S VGA 1024x786 basse radiazioni	1 500 000
MD433S 250D 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 250M	3 700 000
MD450 250D - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M	4.300 000
MD466 250D 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M	4 600 000
MD466 2GD - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 2Gb SCSI	10 900 000
MD466F 2GD 80486dx2 66MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 2Gb SCSI EISA	11 800 000
MX340 80D 80386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M	2.150 000
MX433S 170D 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2 300 000
NP433A 180D n book 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 180M m attiva	7 800 000
NX325 80D - n book 80386sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	2.400 000
NX333 120D n book 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	3 700 000
NX466 200D n book 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 200M LCD VGA	4 700 000
PD433 170W - 80486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 170M	3 800 000
PD433S 170W - 80486sx 33MHz RAM 4M C 68K FD 1 44M HD 170M	3 000 000
PD450 250W 80486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M	4 300 000
PD466 250W - 80486dx2 66MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 250M	4 600 000
PL333 80D 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M	1 300 000
PL333F - 80386sx 33MHz RAM 2M Ethernet	750 000
PL425S/EF 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M Ethernet	1 460 000
PX333 80D - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M	1 350 000
PX340 80D 80386dx 40MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 80M	1 700 000
PX425S 170D - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	1 990 000
PX433 170D 80486dx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2.500 000
PX433S 170D - 80486sx 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2 190 000
PX450 170D - 80486dx2 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 170M	2.820 000

U.S. ROBOTICS

Spider Electronics S a s - Via C Boucheron, 18 - 10122 Torino Tel 011/530921
Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio 15 - 00144 Roma Tel 06/5294151

Prodotto	Prezzo
COURIER 2400 E modem esterno	725 000
COURIER 2400 E PC modem	610 000
COURIER 2400 PS modem PS/2 CARD con MNP5 interno	486 000
COURIER DUAL STANDARD - 1 68 fax	1 995 000

COURIER DUAL STANDARD - PC fax	1 965 000
COURIER HST 1 68 FAX - modem	1.255 000
COURIER HST 1 68 PC FAX - modem	1 640.000
COURIER SCHEDA ASINCRONA - Power Port	160 000
COURIER V 32 BIS FAX modem	1 610 000
COURIER V 32 BIS PC FAX - modem	1 610 000
SHARED ACCESS COMM Server 386	3 999 000
SHARED ACCESS LAN MODEM -	3 300 000
SHARING KIT DUAL PORT - modem	3 415 000
SHARING KIT SINGLE PORT modem	2 120 000
SPORTSTER 1200 - modem	245 000
SPORTSTER 1200 PC modem	183 000
SPORTSTER 14 4 MAC FAX - modem	1 175 000
SPORTSTER 14 4 PC CARDFAX - modem	899 000
SPORTSTER 14 4 PC FAX modem	1 040 000
SPORTSTER 2400 PC GARDFAX modem	345 000
SPORTSTER 2400 PC FAX modem	440 000
SPORTSTER 2400 PC MNP5 - modem	315 000
SPORTSTER 2400 V 42BIS - modem	415 000
SPORTSTER 2400 V 42BIS PC modem	385 000
SPORTSTER 9600 - modem	835 000
SPORTSTER 9600 FAX - modem	865 000
SPORTSTER 9600 V 42BIS PC - modem	755 000
WORLDPORT 1200 modem	270 000
WORLDPORT 14 4/FAX modem	1 289 000
WORLDPORT 2400 - modem	370 000
WORLDPORT 2400 V 42BIS - fax/data modem	650 000
WORLDPORT 2400 V 42BIS - modem	515 000
WORLDPORT 2400I V 42 BIS modem	485 000
WORLDPORT 2496I V 42 BIS fax/data modem	610 000
WORLDPORT PALMTOP - fax/data modem	420 000

VERRAN ELECTRONICS

Datamatic S p.A. - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

BUFFERPACK 1M buffer 1M per stampanti parallele	920 000
BUFFERPACK 512K - buffer 512K per stampanti parallele	650 000
DATALINK - trasmettitore onde convogliate PC/stampante	620 000
DATALINK DPS - ricevitore onde convogliate PC/stampante	810 000
PRINTERLINK - autoswitch modulare PC/stampante	320 000

VIDEOLOGIC

Noax S r l - P zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

DVA 4000 scheda di overlay alta risoluz.+gestione effetti video	3 800 000
MEDIASPACE - scheda di compressione video formati JPEG MPEG	3 580 000
MEDIASPACE+DVA	6 560 000
MEDIATOR scan converter da PC a PAL o NTSC	3 760 000
RAPIER 24 - scheda grafica 24bit tutte le risoluzioni	4 700 000
RAPIER 24+XTV -	5 800 000
RAPIER 8/24 - scheda grafica 24bit 640x480 8bit 1280x1024	1.895 000
RAPIER XTV - con RAPIER 24 aggiunge immagini video full-motion	1 700 000

WYSE TECHNOLOGY

Wyse Technology - Centro Direzionale Milanofiori Strada 7 Palazzo T2 22089 Rozzano (MI) - Tel 02/95301817

D386/40 120 - 80386 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M HD 120M	3 715 000
D386/40 200 80386 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M HD 200M	4 050 000
D386SX/20 01 - 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 2M VGA	1 565 000
D386SX/20 03 - 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 44M VGA	1 565 000
D386SX/20 40 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 40M VGA	2 235 000
D386SX/20 110 - 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 110M VGA	2.740 000
D386SX/25C 00 - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K	1 930 000
D386SX/25C 03 - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K FD 1 44M	2 065 000
D386SX/25C 60 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K FD 1 44M HD 60M	2 905 000
D386SX/25C 120 - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K FD 1 44M HD 120M	3 075 000
D486/33E 300E - 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1 44M HD 330M	13 130 000
D486/33E 660E - 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1 44M HD 660M	15 485 000
D486/50DX2 120 - 80486/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 120M Windows	5 295 000
D486/50DX2 200 - 80486/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 200M Windows	5 630 000
D486SE-33DX 120 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M Wind	5 940 000
D486SE 33DX 200 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind	6 275 000
D486SE-33DX 420 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 420M Wind	7 820 000
D486SE 33SX 200 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind	5 745 000
D486SE-33SX-420 - 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 420M Wind	7 295 000
D486SE-66DX2-120 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M Wind	7.555 000
D486SE-66DX2-200 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind	7 890 000
D486SE-66DX2-420 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD Wind 420M	9 435 000
D486SE/50DX2 120 - 80486dx2/50dx2 RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 120M Windows	6 950 000
D486SE/50DX2 200 - 80486dx2/50dx2 RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 200M Windows	7 285 000
D486SE/50DX2 420 80486dx2/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 420M Windows	8 630 000
D486SI-25SX-120 80486/25sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 120M Wind	4 015 000
D486SI 25SX 200 80486/25sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind	4 350 000
D486SI 33DX-120 - 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M	4 790 000
D486SI-33DX-200 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M	5 125 000
D486SI-33SX-120 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 120M Wind	4.385.000
D486SI-33SX 200 80486/33sx RAM 4M Cache 64K FD 1 44M HD 200M Wind	4 720 000
D486SI 66DX2 120 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 120M Wind	5.800.000
D486SI-66DX2-200 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind	6 135 000
D486SLC 80/4 - n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est. HD 80M	4 995 000
D486SLC 120/4 - n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est HD 120M	5 620 000
D486SLC 200/4 - n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est HD 200M	6 245 000
WY-470 scheda Super VGA 1024x768 256 colori	570 000
WY-550 - video 14" VGA monocromatico bianco 640x480	400 000
WY-655 - video 14" VGA colori 640x480	905 000
WY-670 - video Super VGA MULTISYNC 1024x768	1 005 000
WY 7500 - scheda grafica monocromatica 1024x768	1.240 000

ZENITH DATA SYSTEMS - GROUPE BULL

Zenith Data Systems Italia - Strada 4 Palazzo A6 Milanofiori - 20090 Assago (MI) Tel 02/575911

MASTERSPORT 286 - 80286 12MHz RAM 1M FD 1 44M HD 30M LCD VGA	2.880 000
MASTERSPORT 386SL 80386sl 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M LCD VGA	5 090 000
MASTERSPORT 386SLe 80386sle 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 85M LCD VGA	5 990 000
MASTERSPORT 386SX - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M LCD VGA	4 190 000
MASTERSPORT 386SX - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 85M LCD VGA	4 680 000
SLIMSPORT 286 - 80C286 16MHz RAM 1M FD 1 44M HD 20M LCD VGA	2 890 000
SLIMSPORT 286 - 80C286 16MHz RAM 1M FD 1 44M HD 40M LCD VGA	3 390 000
Z316sx/40 80386sx 16MHz RAM 1M FD 1 44M HD 40M VGA	1 880 000
Z320sx/40 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 40M VGA	2,590 000
Z320sx/80 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA	2 990 000
Z386/25-150 80386 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 150M VGA	6 850 000
Z386/25 70 - 80386 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 70M VGA	8 200 000
Z386/33E-150 - 80386 EISA 33MHz 4M FD 1 44M HD 150M VGA	9 100 000
Z386/33E 320 - 80386 EISA 33MHz 4M FD 1 44M HD 320M VGA	10 450 000
Z386sx/16-40 - 80386sx 16MHz, 2M FD 1 44M HD 40M	4 490 000
Z386sx/20 1 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M S VGA	2 990 000
Z386sx/20-200 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 200M S VGA	4.290 000
Z386sx/20-80 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M S VGA	3 690 000
Z486/25E 170 - 80486 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M VGA	10 300 000
Z486/25E-80 - 80486 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M VGA	7 850 000
Z486/33ET-360 - 80486 33MHz RAM 8M FD 1 44M HD 360M VGA	17 600 000
ZCM-1390-E - monitor 13" VGA analogico colore	750 000
ZCM-1492-E - monitor 14" VGA FTM analogico colore	1.300 000
ZCM-1650-E - monitor 16" Multisync colore alta risoluzione	2.300 000
ZLS/20-0 - 80386sx 20MHz RAM 2M video VGA	1 790 000
ZLS/20-40 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 40M video VGA	2 590 000
ZMM 149-P - monitor 14" VGA analogico b/n	350 000

ZOOM

Spider Electronics S a s - Via Boucheron 18 - 10122 Torino Tel 011/519505

MODEM 2400 - esterno V 42 bis V 23	320 000
MODEM VX V.32BIS turbo esterno	655 000
MODEM/FAX FCV 2496	280 000
MODEM/FAX FCV V 32BIS	540 000
MODEM/FAX FXV V.32BIS	695 000
MODEM/FAX FXV V.32BIS MAC	745 000
MODEM/FAX VFX 2496	340 000
MODEM/FAX VX 2496 - esterno V 42 bis	199 000

MC

ATTENZIONE Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade. Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati. Le istruzioni e il modulo sono a pag. 385. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati. Vedere istruzioni e modulo a pag. 385. Per motivi pratici, si prega di non lasciare o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

VENDO

Vendo **Database Access/Windows nuovo** L. 150.000 **Tel. 02/70601665 Segr. Tel.**

Vendo **Commodore 64** + stampante MPS 802 + Floppy 1541 + Registratore C2N + 2 Joystick + copritastiera + centinaia di dischi e cassette e manuali. Tutto in ottime condizioni. L. 480.000. Telefonare ore serali **0923/952387**

Vendo **WordPerfect 5.1 Dos originale** completo di imballi, manualistica e dischetti sia 3.5" che 5.25" causa inutilizzo. Per informazioni telefonare allo 06/9108817 e chiedere di Alessandro, lo lasciare msg in segreteria oppure scrivere a: **Tiberti Alessandro, V.le Dante Alighieri, 32 - 00040 Pomezia (Roma)**

Vendo **Atari ST 1040** + drive esterno SF 314 + Monitor monocromatico ad alta risoluzione Atari SM 125 + mouse + vaste librerie a lire 400.000. Telefonare ore pasti e chiedere di Ale Tel. **0432/21661**

Vendo causa cambio sistema **Macintosh Classic** con Hard Disk da 40 Mb + tastiera + mouse + dischi sistema e tanti altri programmi e giochi per varie utilizzazioni, tutto in ottime condizioni ad un prezzo trattabile **Giuseppe Tel. 06/2280955** (dopo 15.00)

Hand Scanner per Atari ST/Mega Golden Image JS105 con Software Touch Up vendo come nuovo a lire 250.000. Telefonare **Angelo 0438 66208**

Vendo **PC Amstrad 1512 DD CM,** XT IBM Comp. 100% 2 drive 5.25" 360k, tastiera 81 tasti, video 16 colori CGA, Coprocessore Mat. 8087 12 Mhz, Ram 640k, Mouse seriale tre tasti, Joystick analogico + scheda + Joystick a tastiera. Hard Disk 70 Mb su scheda pieno di Software «intelligente» + 200 dischi 360k pieni. Regalo stampante DPM 3160 80 colonne 160 cps High Resolutions e altro ancora. Tel. **031/590705 Rosario.**

IBM PS/1 386 SX Monitor a colori VGA, 2 MB Ram, HD 40 MB, programma Microsoft Works originale con manuale in garanzia IBM fino a dicembre '93 L. 1.450.000 Tel. **02/9231827** pomeriggio o sera

Vendo **Amiga 500** V 1.3 + espansione + Floppy Disk drive esterno + Monitor stereo a colori + D. Paint 2°-3°-4° + 30 simulatori di volo + 2 Joystick, imballi originali L. 900.000. Telefonare **Enrico 041/401281 Chioggia VE**

Vendo **Stampante Olivetti 136** Col. Mod. PR 38 perfette condizioni a lire 200.000 trattabili. Vendo scheda per Amiga 200 Bridge Board A2088 con Floppy drive 5 1/4" a lire 250.000 trattabili, mai usata. Telefonare ore serali **02/80781450 Angelo**

Amiga 2000 B 5.0 3.0 doppio drive + GVP serie II HC 8 + HD 45 MB pieno + 5 Mb Ram + Supra Modem 2400 zi + accessori, dischi, imballi = L. 2.000.000 **Adriano Altorio Tel. 06/52370341**

Vendo **Amiga 2000 B** 3 Mb Ram, HD 20 Mb SKD Flicker L. 850.000 o Amiga 3000 25 Mhz 6 Mb Ram HD 100 Mb 2 FD L. 1.850.000 **Marcello Del Gaudio - Viale Canova 36 - Lucera (FG) Tel. 0881/941658**

Amstrad PC 2286 (Ram 1 Mb, HDD 40 Mb, VGA 12" colori + Amstrad LQ 3500 di 180 col. 24 aghi) vendo in perfetto stato con imballi originali, manuali, teli antistatici, copritastiera, software molto interessante a sole L. 1.100.000. Contattare **Massimiliano, Tel. 0166/92.203 oppure 02/8135 607**

Interfaccia per trasferimento dati da **Casio** Data Bank a PC IBM compatibile e viceversa con SW originale L. 60.000 Tel. **06/5013621 Carlo** ore serali **Viale C. Pavese, 101 - 00144 Roma.**

Gramm Arland Corso di inglese per scuola media tre livelli, 3 dischi 3.5 + 1 disco 3.5 per grammatica in sintesi, manuale su carta e disco. MS-DOS PC. Prof. **Luigi Lavie - Via Romana Vecchia, 54 - 51013 Chiesina Uzzanese (PT) - 0572/48223**

Vendo **Amiga 2000 B** 1 Mb Ram 2FDD + monitor 1084 + interfaccia televideo + Tuner TV Philips + casse stereofoniche + 2 Joystick + un numero imprecisato di dischetti con giochi e programmi vari di musica, utilità, grafica, wp, ecc. Prezzo da concordare. **Di Palma Antonio - Via Petrosini, 10 - 84014 Nocera Inf. (SA) - Tel. 081/5171391** (pasti e serali)

Vendesi **Macintosh LC 4-40** + 68882 + Style Writer anche separatamente. Prezzo da concordare. Software di sistema originale. Tel. **019/602264** oppure **019/603086** ore pasti/sera. Chiedere di **Davide/Lorenzo.**

Stampante termica **Mitsubishi G-650** formato A3 vendo L. 8.000.000 telefonare ore ufficio **06/66141466 (Ruggero)**

Per Amiga vendo programma **Lottologic 2.0** archivio anni 1939-1993, svariate possibilità di ricerca, tabella per ritardi di numeri e ambi, alta configurazione ecc. Per informazioni **Enrico Savalla viale Mediterraneo, 2 - 91020 Petrosino (TP) Tel. 0923/985008**

Vendesi **Monitor** fosfori verdi RGB 60.000 tratt. per Atari ST 12 dischi programmi PD e 7 dischi clip art formato IMG 23000 disco compreso. Per 2x Spectrum 6 cassette giochi originali a 1000 cad. 30 numeri di Sinclair User, 8 num. dal 48 al 53, 58, 65. Personal Software num. 14, dal 16 al 21, 31 a metà prezzo. Tel. ore pasti **011/4331887 Nicoletto Pier Dario - V. Trana 10 - 10138 Torino.**

Vendo i seguenti giochi per **IBM** e **Compatibili** King Quest V (L. 50.000), Monkey Island 2 (L. 60.000) telefonare allo **0823/812804** (ore pasti) e chiedere di **Umberto**

Amiga 548 1.2 con drive esterno e 2 Mbyte Ram, 2 Joystick, adattatore 520, Scart cable, innumerevoli dischi e manuali a lire 500.000 trattabili. **Alessandro 032/992527**

Source Code for Programmers C e C++, Visual Basic, Turbo Pascal, Paradox, Access, QuickBasic, Assembler 86x36, Clipper, XBase ecc. disponibili collezioni shareware (lingua inglese) complete ed aggiornate di codice sorgente ed utilities. **Access Source code** Disponibile la collezione completa di codice sorgente ed utilities per Access by Microsoft for Windows 3.1. Decine di Megabytes in formato Zip su dischi da 1.44 Mb **QuickBasic Souce code** Collezione completa di codice sorgente e utilities per QuickBasic e PDS 7.x 12 dischi 3.5" in formato ZIP. **Paradox Source Code** Collezione completa di codice sorgente e utilities per linguaggio Paradox, 14 dischi in formato Zip. **Trustype Fonts fot Windows 3.1** Collezione completa (quasi 1000 fonts scalabili). Necessita solo di Windows 3.1. **Turbo Pascal Source Code** L'unica collezione completa di codice sorgente shareware e P.D. su 28 dischi 3.5" formato Zip. **Assembler 80x86** Collezione completa di codice sorgente e utilities per l'ambiente assembler 80x86, 18 dischi 3.5" formato Zip. **Terentelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila Tel. 0862/23803**

Vendo **386 DX/40** 4 Mb RAM HD 105 Mb removibile 128 KB cache/colore L. 2.000.000. **Sergio Cavallini - Fraz. Champbilly n. 8 - 11027 St. Vincent (AO)**

Vendo **Commodore Amiga 500 (Kickstart 1.2)** + modulatore tv A520 a L. 300.000. Telefonare allo **051/303709 o 0737/42172** e chiedere di **Stefano**

Atari Mega 1 con libri ST disk drives, Gem programmer's reference, the concise Atari ST 68000 programmer's reference ou de tutto praticamente nuovo L. 700.000 dopo le 20. **Tel. 02/97291415 Stefano**

Vendo **Palmtop Memorex 8088** 7.16 MHz, 640 Kb RAM, Display LCD 80x25 CGA, slot per memory card, completo di cavo seriale per collegamento a un PC, in perfette condizioni. L. 350.000 trattabili. **Tel. 0423/491935 Giovanni**

Vendo computer **486 25 MHz** 2 seriali 1 parallela, schermo colori e VGA 1024x768, 2 mega di RAM, HD 105 Mb, 1 disk drive da 3 1/2, mini torre L. 2.200.000. Oppure HD da 40 Mb a L. 2.000.000 tutto nuovo meno schermo e scheda madre usati molto poco. **Tel. 0424/510893 h.s.** Bassano (VI)

Vendo **Microcomputer** n. 36, 51, dal n. 57 al n. 67, 69, dal n. 71 al n. 92, 97, 98, 102, 104, dal n. 110 al n. 113. Inoltre i seguenti numeri di Enigma: dal n. 7 al n. 10/1988, dal n. 1 al n. 5/1989, il n. 9/1990. **Tel. 049/754331**

Vendo **HP 95 LX** palmtop PC con **Lotus 1-2-3** incorporato, funzioni di agenda elettronica, calc. finanziario e comunicaz. via modem, 512K RAM espandibili + kit di collegamento con PC IBM-compatib. (software+cavo) + alimentatore HP + i primi 6 numeri della rivista «The HP palmtop paper» con programmi a lire 600.000. **h.p. Davide - tel. 049/755729**

Vendo **PC 486 Dx 33 MHz,** 8 Mb RAM, 128 Kb cache, FD 1.44 Mb, HD 2x2 IDE Western Digital < 12msec, scheda video S-VGA ET4000 1 Mb RAM 65000 colori, slot per local bus, in mini tower, tastiera e con programmi in garanzia a L. 2.100.000 trattabili. **Tel. 0423/491938 Giovanni.**

Privato distribuisce migliaia di **files PD/shareware** only tratti da 18 CD-ROM a prezzi bassissimi: invio L. 3.000 per le liste compresse a: **Marco Mazzia - Via Centro 36 - 13015 Caprile (VC) oppure telefona allo 015/7650937** per informazioni

Scannerizzazione **immagini e colori** e b/n a sole L. 5.000 ad immagine in qualsiasi formato. Ore serali **0464/531548 - Mauro Pedrotti - Via Trieste, 5 - 38062 Arco (TN)**

Manuale d'uso in italiano per **stampante Star LC-20** a L. 18.000 + manuale 3D studio a L. 27.000 della Apogeo causa doppio regalo. Ore serali **0464/531548 - Mauro Pedrotti - Via Trieste, 5 - 38062 Arco (TN)**

Vendo giochi originali per **Atari ST** a L. 15.000 vari, do inoltre GFABasic 3.5 + compiler a L. 50.000, Stos Game Creator con STE extensions a L. 50.000. Chiamare ore pasti **081/7571833** e chiedere di **Antonio**

Vendo **Amiga 2000B 1 MB** RAM 2 FDD + monitor 1084 + interfaccia televideo + Tuner TV Philips + casse stereofoniche + 2 joysticks + un numero imprecisato di dischetti con giochi e programmi vari di musica, utilità, grafica, wp, ecc. Prezzo da concordare. **Di Palma Antonio - Via Petrosini 10 - 84014 Nocera Inf. (SA) Tel. 081/5171391 (pasti e serali)**

Vendo **Stampante Citizen 120 D Plus** nuova in imballo originale a L. 250.000. **Telefonare** ore 8.30-11.30 opp. 17.00-18.00 **(0935) 29779**

PC 286/12 MHz 1 FD 1.2 Mb, HD 40 Mb, VGA, monitor VGA monocromatico, mouse 3T, 1 Mb RAM, programmi, tastiera ITA, ecc. per L. 850.000 o L. 1.050.000 con monitor VGA colori Zenith. Consegno solo di persona in orecapito. **Liberati Ernesto - Via Entella 203 - Chiavari (GE) Tel. 0185/304407**

Vendo riviste **MCmicrocomputer numeri** 43, 44 e dal 46 al 53. SuperVic & C. 64 dal n. 2 al 9. Super Commodore dal n. 1 al n. 7. «Noi 64 & 128» i primi 3 numeri. Tutte (tranne MC) con cassette programmi. Disponibili libri per C 64. Telefonare o scrivere a: **Di Palma Antonio - Via Petrosini, 10 - 84014 Nocera Inf. (SA) - Tel. 081/5171391** (ore pasti e serali)

Portatile **Commodore 64** executive, stampante MPS 803, joystick, programmi. Tutto completo di cavi e manuali d'uso ed in ottimo stato. Telefonare **02/4690885.**

Vendo **PC-128 Olivetti Prodest** + giochi a L. 450 000 tratt. Chiedere di Piero **Tel 050/783302**

Vendo **PC-128-S** Olivetti Prodest monitor 14 colore joystick + giochi e programmi. Tutto in ottime condizioni vendo a L. 500 000 **Tel 080/852092** il sabato dalle 13 00 alle 19 00 Chiedere di **Piero**

Vendo **Atari 1040 STF** + 2° drive esterno 720K + monitor SM124 (monocromatico) + cavo scart per televisore + 2 prg. originali (Spectrum 512) 1 ST Word Plus) tutto a L 700 000 trattabili **Edoardo Tel 02/3552532** ore serali

80 numeri di **MCmicrocomputer** tra 10 e 81 a L 100 000 **Fabio Montecchio - Via Roma 55 - 35029 Pontelongo (PD) Tel. h.s 049/9775028.**

Videoamatore svende causa passaggio sistema superiore **parabola da 120 cm, 1 NB 1 3 dB** e ricevitore stereo con telecomando per ricevere dal satellite Astra ben 17 canali inglesi tedeschi francesi etc Vedi AudioReview n 109-113 Eventuale aiuto per il montaggio! Scrivere o telefonare **Camillo Peladino via Risorgimento 24 80070 Bacoli (NA) Tel 081/5234131**

AT 286 HD 20 Hercules monitor tast estesa 2 ser par 500 000 Amiga 2000B 2 floppy fat agnus ECS 500 000 monitor Sony Kx14 CPI 300 000 altro 2 Mb RAM per A2000 100 000 HD A 2000 comprese HD autoboot 150 000 Janus ecc **Silvano 06/9384463**

Amstrad PC 2286 (RAM 1 Mb HDD 40 Mb VGA 12 colori) + Amstrad LQ 3500 d t (80 col 24 aghi) vendo in perfetto stato con imballi originali manuali telo antistatico copristsistema software molto interessante a sole L 1 100 000 Contattare **Massimiliano Tel 0186/92203 oppure 02/8135607**

Vendesi **Amiga 2000 B v 6.2** Agnus ECS - 1 Mb Chip RAM secondo drive scheda acceleratrice 68030 + 68882 a 25 MHz con 2 Mb fast RAM 32 bit espandibili A 8 Mb tutto a L 1 400 000 trattabili

Telefonare allo **050/540581 a Marco** (oppure 0832/612941)

Vendo **PC 128 S Olivetti Prodest**, mouse stampante 80 DMS near letter software di word processor spreadsheet gestione familiare simulatore di volo disegno e grafica 20 dischetti di giochi e trattati più enciclopedia Basic in 8 volumi imballi originali L 550 000 **Tel. 011/9623771**

Vendo **PC Epson PSE 30** (8086) HD 20 Mb scheda video mega 640 Kb RAM (espandibili) monitor VGA b/n tastiera italiana DOS 3 3 originale + documentazione Telefonare ore pasti di ve 3 5 L. 700 000 **Matteo 0784/202459**

Vendo per **PC** i seguenti **programmi originali** Iphotedeluxe (gestore scanner per grafica) L 45 000 GOCR (gestore di scanner per riconoscimento caratteri) L. 40 000 Nevermind (videogame) L 10 000 Per informazioni contattare lo **041/429618** (telefono/fax) dalle 21 alle 23 chiedendo di **Riccardo**

Amiga 2000B rev 4 kick 1 2/WB 1 3 doppio drive interno esp memoria Hard tal 2/8 Mb con 2 Mb (con l'ultima versione di chip PAL) completo di monitor Commodore 1084 (RGB e CVBS stereo) mouse cavi manualistica e vari programmi L 700 000 tratt vendo **Scudieri Alessandro - C.so Doguli 3b - Genova Tel 010/203919**

8086 8 MHz 640K RAM 1 Fd 720k 1 FD 1 44M VGA mouse monitor 14 colore vendo a L 500 000 oppure scambio con portatile qualsiasi tipo CPU purché HD = > 20 Mb **Tel 0525/420590 Luigi** ore 21 30

Vendo scheda **AT Once Plus 286** 16 MHGz CGA 16 colori EGA VGA mono per Amiga 500 A500 + A2000 Qualsiasi periferica HD o RAM aggiunta e emulata anche sotto DOS

Completa di imballo e manuale originali il tutto a L 350 000 Per informazioni **Tel 035/885337** chiedere di **Manuel**

486 DX 33 MHz 4 Mb RAM 120 Mb HD Tower 1 floppy 3 5 1 floppy 5 / scheda SVGA mouse tre tasti tasi c s vendo a L 2 780 000 **Paolo Tarabetti Tel 02/9626329**

A sole lire 700 cadauno distribuisco e scambio migliaia di programmi **PD shareware** per IBM compatibili Richiedere lista gratuita a **Francesco Tel 0831/325482** dalle 18 00 alle 20 00

Vendo **Amiga 500 S O 1 3** 1 Mbytes RAM (L 380 000) monitor Commodore 1084 S (L 300 000) hard disk A-590 Commodore 20 Mbytes (L 450 000) per acquisto in blocco L 890 000 ed in regalo modulatore TV **Davide. Tel 099/687535** (ore pasti)

PC Amstrad 2086 Intel 8086 8 MHz 640 Kb RAM drive 720 Kb Paradise PVGA max 800x600 hard card 40 Mb western digital Tastiera italiana 102 tasti mouse monitor 12 color multifrequenza max 800x-00 ser/parallela/mouse/drive est /2 game MS-DOS 3 3 GWBasic, Windows 205 originali con manuali in italiano 600 000 Telefonare ore cane **055/4379296 Francesco**

Vendo causa inutilizzo **MS Visual C++** ancora da registrare a prezzo da rivenditore Telefonare a **Fabio 011/3497919**

Monitor 1084 S Commodore ultimo modello per Amiga Vendesi causa cambio di sistema Quasi mai usato con imballo originale L. 250 000 Telefono **081/6781650** (chiedere di Roberto orario di cena)

Espansione memoria 4 Mb Sim Remm 386 V 802 L 50 000 PFS Professional Plan L 40 000 PFS First graph L. 30 000 Telefonate a **Giulio 0323/924114** ore ufficio

Backup a cassette interno 60 Mb mod Archive VP 60 con scheda controller manuale SW tutto originale ed in perfetta condizion + cassetta omaggio vendo L. 500 000 **Giorgio Settele Tel 06/4111097** ore serali

Causa cambio stampante vendo a L 50 000 in blocco **18 nastri** per stampante **IBM** i po proprinter Scambio inoltre libri sul Dbase Windows e telecomunicazioni Scrivere a IW9CVK **Calogero Bonasia - Via Pergusa 212 - 94100 Enna**

Vendo **espansione** da **1,5 Mb** con clock per A500 a L. 160 000 Vantaggiosa offerta per chi possieda un espansione da 512 Kb **Tel 0573/392278 Massimiliano 19/20 30**

Vendo per **Apple IIGs IIe** driver da 5 completo di controller scheda Superserial Card nuove e scambio programmi per Apple IIGs IIe IIc, e IBM compatibili **Giorgio Negrini - Via G Pascoli n 5 - 46030 (Mantova) Tel. 0376/448131**

Vendo **Computer Amiga 500 Plus** un anno di vita usato pochissime volte + schede kickstar 1 3/2.0 + 100 giochi + monkey Island 2 originale tutto a L 500 000 trattabili Tel **0789/737109** (ore pasti) chiedere di **Francesco**

Vendesi computer compatibile **8086** con 640 Mb di RAM 1 disco da 30 Mb dischetto 360 Kb video grafico CGA a colori video grafico CGA monocromatico a L 800 000 Soverini Ives **0532/903528** ore 19/21

Vendo **Amiga 2000 B** + Kick V 2 0 + schede 68030 + 68882 + RAM 32 Bit 3 Mega + scheda XT + Drive 57 a lire 1 500 000 trattabili **Tel 0311/570304** ore pasti chiedere di **Ezio**

Vendo riviste **MCmicrocomputer** anni 1981 1852 L 120 000 Creal ve anni 1991 1882 L 100 000 micro e personal computer dal n 11/86 al n 9/91 L 100 000 telefonare a **Giorgio 0523/380447** dopo le ore 20

Vendo **PC 286/10 MHz**, HD 40 Mb FD 1 44 e 1 2 Mb monitor VGA monocromatico mouse 1 Mb RAM VGA porte /o ecc per L. 800 000 o con monitor VGA Zenit colore per L 1 150 000 di persona mio recapito **Libonati Ernesto Via Entella 283/1, Chiavari (GE) Tel 0185/304407**

Vendo **Winasks** 1 0 per Windows software per la creazione e la gestione di questionario Composto da Winasks editor (per la creazione) Winasks Player (per la visualizzazione) ed in omaggio Winasks challenge (gioco a quiz) Gestisce anche una scheda audio e associa immagini e/o suoni alle domande disco demo a sole 8 000 comprese spese post **Paolo Mugnaini - Via Canova 18 21052 Busto Arsizio (VA) Tel 0331/626191**

386 DX 35 MHz 4 Mb RAM 178 Kb cache 2 ser 1 par 2 game & slot FDD 3 ½ FDD 5 ¼ HDD 212 Mb + seng ET 4000 1024x768 monitor colori 14 1024x768 N I mouse slesti joystick stampante DM98 manuali MS-DOS 800 + software ogni genere portafloppy per 5 ¼ + 2x3 ½ a L 4 000 000 **Taverna Michele Tel 0166/62127**

486 DX-33 e DX-50 usato o nuovo cerco con hard disk da 100 200 Mb e 4 Mb RAM cerco anche LC III Macintosh Apple nuovo A prezzo competitivo **06/9305629 Roma.**

Vendo **Supermagicom Pro 5** per Super Nes con software Compatibile superfam com vendo Amiga 500 con 2 Mb di RAM e due drive modulatore 520 e Scart 2 joystick A lire 400 000 **Alessandro Tel 0382/982527**

Vendo per errato acquisto **Hard Disk Synthesis** SCSI-2 con controller da 43 Mb per A500 o A500 + nuovissimo espandibile max 18 Mb RAM completo di istruzioni in italiano a L 450 000 trattabili Chiedere di **Giorgio Tel 0781/66020**

Vendo **Amiga 200 DB v 1 2** con secondo drive a L 440 000 tutto compreso Vendo gioco originale Sensible Soccer a L 40 000 comprese spese postali **Tel 9775/200890** ore serali **Maurizio**

Vendo **scheda impact GVP** per A2000 (controller SCSI + hd 48 Mb in configurazione Hard Card) L 350 000 Kickstart Selector con selezione via Switch per aggiungere il S O 1 3 in Amiga con il solo 2 0 L 50 000 **Alberto** ore cena **Tel 0437/33579**

Vendo nuove imballate manuali e dotazione **VGA** Paradise 1M 1024x768x256 c seriale 2 porte **mouse Genius** GM 6000 copnschermo cristallo 14" Vanguard soft sub attack flight Sim 3 Falcon AT tutto mai usato **Gattoni Paolo - V le Varzi, 7 Arese (MI) Tel 02/9382673**

Vendo **Amiga 2000** 1 FDD + monitor 1084 + Janus XT e 1 FDD + HD 30 Mb + Emulatore C64 + software vario (originale) a L 1 300 000 trattabili **Telefonare ore pasti 0963/44667**

Vendo **Hard Disk SCSI** Quantum LPS 3 5 85 Mb e 120 Mb Prezzi interessanti Monitor Commodore 1084S ultimo modello come nuovo Contattare **Stefano al 5412939** dalle 10 alle 18.

Vendo per inutilizzo **Lotus Smartsuite** composto da Lotus 1 2-3 v 1 1 Ami PRO 3 0 freelance graphics CC mail Adobe type manager tutti per Windows originali a L 800 000 Inoltre vendo monitor VGA colore IBM 8512 **Raffaele 080/560928**

AT compatibile **Apricot 248** Xen I Floppy 5 ¼ HD 40 Mbyte monitor monocromatico Hercules Tutto L 400 000 **Cristina Nazario - S Mauro - Torino Tel 011/8225778**

Vendo Amiga 500 completo monitor Philips 8833 II stampante Olivetti DM 2001 Prezzo interessante usato pochissimo! Telefonare allo **0163/430109** o scrivere a **Piero Monopoli - C.so Rolandi 130 - 13017 Quarona (VC)**

Vendo A 500 + monitor color 14 Philips 8833 + espansione + mouse + manuali + oltre 100 giochi recentissimi utilmes joystick omaggio 1 anno e 1/2 di vita Il prezzo? Fatelo voi! No perditempo **Max Cecconi 02/6089112** pomeriggio e solo Milano.

Plotter Hewlett Packard mod HP 7475A f to A3 fine 91 vendesi possibile zona Piacenza Lodi completo di penne e chine e libro L 1 590 000 (pagato quasi 4 000 000) telefonare h 19/21 **Davide Muggiano Via Roma 47 20070 Guardamiglio (MI) Tel 0377/51482.**

Amiga 2000 + 2 drive interno + monitor 1084S + Videon 3 + Genlock Rockgen Plus + 2 joystick tutto originale con manuali ed in perfette condizioni + circa 200 dischetti con giochi e programmi + libri solo in blocco qualsiasi prova L 2 300 000 **Tel 06/6697193 ore 10/15.30**

Nastri per stampanti i generati per poche centinaia di lire vendo apparecchio elettronico per reinchiostrare nastri di tutti i tipi e dimensioni a L. 150 000 con inchiostro **Tel 0331/623268**

Vendesi **Compaq 286e** 16 MHz, 20 Mb HD 1 Mb RAM VGA, monitor Compaq 14 FDD 5 28 tastiera 102 tasti 1 porta seriale 1 parallela 1 porta mouse e 2 joystick + mouse Logitech e joystick 4 porte di espansione Come nuovo completo di molto software manuali originali L. 2 100 000 trattabili max serietà Telefonare dopo le 15 allo **06/8953175**, chiedere di **Julius**

Vendo **Macintosh IIci** 4/105 + cache + RGB 13 Apple + tastiera estesa a L. 5.500.000 Telefonare ore pasti al **0427/72474 (Fabrizio)**

Vendo **DCTU Pal** per tutti i modelli Amiga nuovo L. 650.000 Genlock Vidtech Scanlock Y-C / composito 55 MHz uscite video 2 in 2 out L. 1.000.00 Scanner 18 bit colore Sharp JX100 formato A5 nuovo L. 600.000 **Tel 051/260075 Cristiano** oppure lasciare un messaggio in segreteria

Amiga Vendo **Big Baud Harditel 68030** +68882 25 MHz con 8 Mb 32 bit per A500 A500 + A2000 Controller SCSI 2 con cabinet per A500 con Quantum 52 Mb e RAM espandibile a 8 Mb (con logica per Big Bang) Monitor 1084S Massima sicurezza **Pier Tommaso Bennati Tel 0185/321335**

Vendo **Microsoft 386 DX 33 MHz** con 4 Mb RAM + 64 Kb cache + coprocessore matematico 387 33 MHz + disk driver 3.5 1.44 Mb + HARD DISK 42 Mb + mouse + tastiera monitor a colori 14 + scheda modem/fax L. 2.100.000 **Salvatore Terzi** Tel./Fax **0185/322775.**

Vendo **Modem Intel 9600 EX** V42Bis ancora nell'imballo originale ed in garanzia (valida per 5 anni) a lire 500.000 (trattabili. Ma pocoll) **Ludovico Greco Via Aniello Falcone 191 80127 Napoli Tel 081/5780983** (ore pasti)

Amstrad PPC 640 portatile drive 720 video LCD modem interno borsa alimentatore laccio accendino macchina DOS 5.0 L. 600.000 trattabili **Pugliese Antonio Tel 081/7269675** dopo ore 18.00

Toshiba T1200 20C86 1MBRAM FD 3 ½ no HD vendo a L. 200.000 **Mario (055/868100** giorni feriali ora di cena oppure **0566/55024)**

Vendo il nuovo libro **«Programmare videogame con Amiga»** È un testo tutto in italiano (150 pagine con sorgenti eccezionali i migliori trucchi di programmazione in Assembler 6800/20 (anche Aga!) Non può mancarti se hai l'Amiga!! Prezzo L. 25.000 **Tel 0770/624160**

Vendesi **Sharp PC-2500** con 21K RAM (8+16 su memory card rimovibile) ROM SW (Rubrica + Spreadsheet + Basic) tastiera estesa (con tastierino numerico) Plotter incorporato a 4 colori Display Grafico 25*4 Interfaccia seriale Jack Audio Alimentatore Manuale Penne di ricambio Funge anche da calcolatrice scientifica L. 300.000 **Tel 0774/530021** (ore pasti) chiedere di **Federico**

Vendo **IBM PS/2** mod. 50 80286 1MB Ram HD20MB FD 3 ½ 1.44 MB VGA tastiera 102 italiana mouse software di corredo L. 500.000 eventuali spese contrassegno incluse **Francesco Tel 080/566560**

Vendo **riviste di informatica** a partire dal 1977 singole o per annate ai cercatori collezionisti appassionati **Paolo Giatti Via San Giovanni 29/A - 44012 Bondeno (FE) Tel 0532/894180**

Amiga 2000 Kick 2.0 originale 3MRAM HD52M doppio drive monitor SVGA e deinterlacer anche separatamente L. 1.500.000 Acceleratore 40 MHz 68030+68882 GVP con GMRAM L. 1.000.000 Se preso in blocco regalo digitalizzatore **Andrea 0429/82889**

Vendo **Notebook Vegas 386 SX** 2MB RAM HD 60MB **G. Paolo Pesarin Via Celebrita, 1 - 37046 Legnago (VR) Tel 0442/22109** ore pasti

Per passaggio ad altro sistema vendo Commodore **Amiga 500** con espansione 0.5 Mb + Monitor Commodore 1084S + stampante ink jet MPS1270 + modem +3 joystick + drive esterno + 100 dischi (programmi giochi e vari) in blocco per L. 850.000 Inoltre vendo monitor monocromatico fosfori gialli prince per L. 150.000 e stampante Seikosha GP250X per L. 150.000 Tutto con manuali italiano-inglese Contattare dalle ore 15 alle ore 16 **Dario tel. 0071/972854**

Files MS-DOS shareware privato offre tra gli 60.000 disponibili nei 16 CD-ROM posseduti a partire da L. 2.5 al kilobyte telefonare allo **015/7850837** (LU VE h 14.00-22.00) per informazioni (NB disco compreso)

Vendo scheda **GVP 286** per Amiga 500 16M2 512K praticamente nuova L. 350.000 **D Orazi Mauro CP 24 Carpi (MO) 059/681370-649240**

Vendo **Olivetti PCS286** 1HD20 1FDD 1.44 monitor VGA colori + ampia dotazione software + stampante Olivetti DM124 24 aghi Il tutto completo e in ottimo stato a L. 1.800.000 Per informazioni tel al sig **Guido Vetere Tel 089/953504**

Vendo programma avanzato **Microsoft Quickpascal 6.0** mai usato L. 210.000 trattabili **Chianese Salvatore Via Palmiro Togliatti 16 - Parete (CE)** Telefono **081/5036815** chiamare ore pasti

Vendo **Atari 800** computer + **Atari 850** interfaccia + Atari 810 disk drive + joy stick il tutto come nuovo + stampante Atari 1028 ancora sigillata a L. 250.000 Vendo lettore microfilm Agfa Copex LF102 come nuovo lit. 200.000 telef. ore pasti **0521/850624**

Per passaggio ad altro sistema vendo scheda **Audio Sound Blaster Pro 2.0** con manuale e dischetto di installazione in imballo originale a L. 200.000 trattabili Telefonare solo se interessati allo **011/3471049 (Stefano)**

Per **Amiga 2000** scheda modulatore Commodore A 2032 mai usata Manda il segnale a un videoregistratore o TV Tel ore serali **081/8425023**

Vendo **Commodore 64 New** + drive 1541II + registratore + 2 joystick + cartucce ROM + giochi + manuali e lire 300.000 trattabili **081/8015529 Giovanni**

Vendo il pacchetto "originale" **Amos The Creator** per **Amiga** completo di manuali e dischetti All'acquirente regalo Amos compiler e Amos 3D Il tutto a L. 80.000 Scrivere a **Giovatti Zito P.zza Garibaldi, 10 - 01034 Fabrica di Roma (VT)**

Vendo a metà prezzo vari **testi** sulla **programmazione dell'Amiga** tra cui «programmare l'Amiga vol. 1 e 2» «Il manuale dell'Hardware dell'Amiga» e «68020/68030 programmazione» tutti in ottimo stato Scrivere a **Giovanni Zito - P.zza Garibaldi 10 - 01034 Fabrica di Roma (VT)**

Vendo scheda grafica **Tiga Diamond** con tutti i drivers (Acad 12 compreso) Metà prezzo di listino (trattabile) **0422/50222** ore pasti **Luca** Fatturabile!

HP28S IR-Link interfaccia per collegamento alla RS232 di PC per trasferire dati e grafici e memorizzare il tutto su disco Lire 30.000 Motherboard 286/12 + IIT 287 + 1MB RAM 180.000 lire **Marco 099/390701** week end ore pasti spese contrassegno

Vendo **IBM PS/2 modello 80** (CPU 80386 20 MHz 2 Mb RAM 115 Mb HD FD 1.44 M) in versione tower scheda VGA monocromatica da 256 K monitor alta risoluzione monocromatica 8503 IBM mouse IBM tastiera estesa scheda rete DOS Windows Lotus WS4 L. 2.000.000 non trattabili **02/325428 Massimiliano**

Vendo **Acorn Archimedes 310, RISC OS 2.00** + monitor Philips 8833 color + manuali RISC OS + Programmers Reference Guide + manuali di programmazione assembler + ANSI C v. III con manuali + 110 dischi con i migliori programmi giochi utility completi di manuali a L. 2.500.000 Telefonare dopo le 21 allo **041/719100 - Daniele Mion Venezia**

Logitech Scanman 32 + Software Logitech L. 140.000 + Sound blaster Pro 2.0 + software PD L. 200.000 Trattabili **Claudio** dopo le 21 **06/2285660**

Vendo **IBM PS/2** mod 30 a 10 MHz (8086) RAM 640 Kb 1 drive 720 Kb HD 20 Mb 1 seriale 1 parallela 1 porta joystick scheda grafica MCGA o VGA 800x600 monitor colori 14 Genius Mouse 3 tasti più giochi a L. 900.000 Se interessati chiamare **0445/404885** e chiedere di **Fabio**

Atari PCFolio più Megabytes di software originale e P.D. cedo per cambio modello ore ufficio Tel **0832/880522 Mauro**

Citizen PN48 stampante fusione termica e non-impatto portatile formato A4 testina a 48 punti 90 caratteri Ascii 32 caratteri internazionali (13 lingue) caratteri e grafici IBM 2 Font LQ CTZ Courier CTZ Roman Alimentazione rete/batterie nichel-cadmio Interfaccia parallela Come nuova ma a L. 400.000 Tel **080/5576122 Ernesto**

HP PaintJet XL 330 colori 167 cps in NLQ foglio singolo formato A3 e A4 risoluzione 180 dpi alimentatore 2 cartucce di stampa (nera colorata) interfaccia parallela cartuccia HP-GL/2 cassetto fogli A3 garanzia on-site fino al 30/04/94 Come nuova ma a L. 1.900.000 Tel **080/5578122 Ernesto**

Vendo **Amiga 500** 1 Mb + monitor a colori Philips + Action Replay II + software a L. 500.000 Chiedere di **Roberto** (ore pasti fine settimana) **0483/787284**

Affarone! Vendo **PC 386 25 MHz** 4Mb RAM 1 floppy 3 ½ 1 floppy 5 ¼ 2 hard disk 65 Mb (Mitsubishi) scheda Super VGA e Y4000 1Mb mouse monitor 14 Super VGA a colori stampante citizen 120 DTLus oltre 100 Mega di programmi installati L. 2.000.000 **Andrea** ore pasti **06/65740423**

Modemfax, Doverfax Plus vendo per Macintosh (Modem 2400/Fax G3 9600 Send & Receive/voicemailing microfono e segreteria telefonica incorporata) come nuovo cavi software e manuali L. 450.000 **Luca 035/575676**

IBM PS/2 386 SX 2Mb RAM HD40 Mb FDD 1.44 Mb VGA colore DOS6 Windows 3,1 vendo 1.600.000 **Tel 02/414147 Michon**

XT 8088 lire 500.000 digital Research DOS 5.0 lire 35.000 mouse nuovo 45.000 doppia seriale originale IBM nuova lire 20.000 **Ivan Tel 0535/40343**

Amiga 2000 acquistato nel marzo 91 corredato di scheda MS DOS XT e relativo drive 5 pollici in ottimo stato vendesi a L. 650.000 **Tel. 0365/821170**

Vendo **Plotter Mutoh IP 530EL** verticale formato AO febbraio 91 con tavoletta grafica 12 Mulon **Tel 031/278069**

Per **Atari ST** vendo monitor monocromatico **Atari SM124** in ottimo stato a lire 170.000 e monitor a colori Fenner 12 pollici (con cavo) a lire 170.000 Tel **061/554897**

Per **Atari ST** vendo scheda **AT-Speed** completa di manuale e accessori per il montaggio su ogni modello di ST e Mega ST lire 190.000 **Tel 061/554897**

Vendo **Atari 1040 STFM** monitor HRes SM124 monitor colori SC1224 Switch B/N + colori uscita suono HD Megafile 60 drive esterno 3' ½ + joystick tutto con soft. manuali ed imballi originali a 2.000.000 Inoltre scheda PC Speed da installare Tel **0445/652886** ore pasti **Zanotti Pietro**

Modem-Fax 14400 bps con videotel V21 V22 V22 bis, V32 V32 bis V23 RTX Fax fino a 14.400 esterno per IBM Amiga etc L. 550.000 Modem Fax pocket size 2400 bps compressione RTX Fax 9600 (gruppo III) Videotel V31 V22 V22 bis V42 V42 bis V23 esterno per Amiga IBM etc L. 250.000 Per informazioni tel **061/871270 Massimo**

Vendo **Commodore CDTV** lettore CD + tastiera + 3CD (enciclopedia Grolier WRATH OF THE DEMON, WORLD VISTA) PREZZO da concordare Telefonare allo **085/4491376**

Vendo **Amiga 2000B** 1 Mb RAM 2FDD + monitor 1084 + interfaccia televideo + tuner TV Philips + casse stereofoniche + 2 joysticks + un numero imprecisato di dischetti con giochi e programmi vari di musica utility grafica wp ecc. Prezzo da concordare **Di Palma Antonio Via Petrosini 10 84014 Nocera Inf (SA) Tel 081/5171391** (pasti e serali)

Vendo **PC 386 DX 40** 1 FD 1.44 Mb 1 HD 4 Mb RAM SVGA, monitor VGA minitower tastiera mouse DOS 1 settimana vita 1 anno garanzia L. 1.390.000 + IVA coprocessore 387 DX 33 L. 90.000 + IVA Lotus Smartsuite ancora chiuso L. 690.000 + IVA Mainboard «386 DX 33» 80.000 + IVA **0542/628636 Loris**

Vendo **DD DOS 6.0** italiano a lire 50.000 **Quick Basic** Macintosh 4.5 italiano a lire 150.000 tutto rigorosamente originale Monitor 12 CGA monocromatico fosfori verdi a lire 100.000 Telefonare **0383/44993** ore 20-21 **Walter Dallera Via Mentana 26 27058 Voghera (PV)**

Vendesi **PS/2 55sx** (386sx+387sx 16 MHz) 10 Mb RAM 60 Mb HD 3.5 e 5.25 FD 3 porte seriali 1 parallela VGA monitor monocromatico tastiera italiana mouse stampante 132 colonne il tutto a L. 2.000.000 Scheda espansione 8 Mb RAM + 2 porte seriali vendibile separatamente Telefonare **011/3978093**

Vendo causa passaggio sistema superiore **Atari 1040** come nuovo + monitor B/N SM124 + joystick + circa 100 dischi con giochi grafica cad utility varie a L. 600.000 **Alessandro 0586/402328** sera

Lotto svizzero e **Lotto italiano V.1.0** vendo stupendo e nuovissimo programma per sviluppo sistemi per il gioco del Lotto su computer MS-DOS o Amiga completo di istruzioni in italiano, stampa direttamente su schedine. Solo L. 150.000. Tel. **0342/512025 Andrea**

Vendo **Digitizer professionale** Calcomp 9100 formato doppio A0 comprensivo di piede di appoggio manovrabile in condizioni perfette. Riferimento arch. **Michele Cirillo** Tel. **080/451000** Fax **080/451001**

Vendo **Macintosh SE/30** 5 Mb RAM HD 80 int. midi E 1.800 bes. midi professionali a L. 3.200.000. Scheda 24 bit Rasterops per SE/30 a L. 750.000. In blocco o separati. **Paolo** ore pasti **0721/490055**

AT 286 12/16 MHz 1 Mb RAM HD 21 Mb FD 1.44 + 1.2 Mb scheda video Hercules + emulatore CGA video monocromatico B/N DOS 5, 2 seriali + 2 parallele, corredo software a L. 500.000. Tel. **Riccardo 061/705247**

Vendo **Commodore 64 + drive 1541** + Speed DOS + 2 joy + 8 cartucce di utility + registratore + programmi vari e manuali e libri in quantità. L. 300.000 solo in blocco. **Francesco 06/39378100** ore 13-18

Vendo **PC 8088 Philips** VGA FD 3.5 720 monitor VGA mono 640 Kb RAM SK games L. 300.000. **Daniele - Tel. 9672377 Arluno (MI)** tel. sera

Vendo **PC1 Olivetti** Prodest IBM compatibile CPU 8086 8 MHz 512 Kb RAM drive 3 ½ 720 Kb drive 5 ¼ 360 Kb scheda grafica CGA, monitor colori + mouse + giochi causa passaggio a sistema superiore a lire 800.000. Telefonare ore pasti **0161/921404 Massimo**

Software musicale e **basi Midi** originali per windows e DOS. **Giorgio Giogli - Via Vittorio 27 - 06012 Città di Castello (PG) Tel. 075/8510866**

Vendo Commodore **Amiga 500** Plus ROM 2.04 2 Mb RAM mouse manuali e imballaggi. Ancora in garanzia. Tutto più il copritastiera a L. 450.000. Telefonare dalle ore 14 in poi allo **071/866766**. Chiedere di **Luca**

Vendo programma per la **Creazione delle etichette per le custodie delle cassette vergini** per musica con immagini grafiche a sole lire 25.000 spedisco ovunque. **Settin Dennis - Via Ghiaia, 27 36060 Romano D'Ezzelino (VI) Tel. 0424/31735**

Vendo programma per la **Compilazione di lettere commerciali inglesi** con tutte le frasi tipiche per ogni fase della trattazione commerciale, salvato in formato ASCII e utilizzabile con qualsiasi programma di videoscrittura a L. 25.000. Spedisco ovunque. **Settin Dennis - Via Ghiaia 27 - 36060 Romano D'Ezzelino (VI) Tel. 0424/31735 (dopo le 14.30)**

Database Source Code. Disponibile la collezione completa shareware (lingua inglese) del codice sorgente ed utilities per i linguaggi DBase III e IV, Clipper Summer '87 e 5.X, FoxPro, DBXL, Access per Windows, Genifer, Fox Base, DBFast ecc. Oltre 50 dischi zippati da 1.44 MBytes. Vendesi a dischetti singoli. Contattare **Tarantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino 31/A - 67100 L'Aquila Tel. 0862/23003**

Più di 2 Gigabytes di **Shareware** e **Public Domain** MS-DOS vendo (programmi e immagini) L. 2.000 a dischetto e L. 100.000 x 200 mega su tape stream + spese di supporto. Tel. **0322/249419** (fino ore 20) o scrivere a **Rino Adamo - Via M. Pasubio 11 - 28041 Arona (NO)**

Vendo **giochi Commodore 64** in cassetta. Inoltre vendo in blocco una compilation 5 giochi tra cui Sinder, Forgotten Worlds. Tel. **0167/967876** ore pomeridiane

Caratteristiche tecniche di tutti gli **Hard Disk** su file DBF vendo al lire 10.000 (disco e spedizione inclusi). Per informazioni scrivere ad: **Ambrosi Enrico - Casella Postale Aperta - 63100 Ascoli Piceno Città**

Vendo **Supermini Memorex** Palmtop computer 8088 7.16 MHz LCD 80 colonne 640K, IBM compatibile, 580 grammi, 235x110x28 mm, autonomia 20 ore, cnca, con borsa, imballato come nuovo. Tel. **0521/583204**

Lotto 600 programma per PC-Windows e Amiga che gestisce ritardi decine, cadenze, figure, gemelli etc. Con Archivio estrazioni dal 1939 ad oggi e ricalche previsioni, sistemi progressivi. Solo lit. 135.000 (Trentacinquemila). Tel. **0141/949015 (Massimo)**

Vendo **IBM PS/2 70-A21** 386DX/25 MHz 64 Kb cache 8 Mb RAM, 120 Mb Hard Disk, 1.44 Mb Floppy Disk, Video colori 8513. Vasto assortimento di SW a corredo. L. 3.000.000. **Alberto Tel. 0363/997284**

Compaq DeskPro 8086 RAM 640K disco 10M dischetto 360K, nastro riserva 10M, con Basica e MS-DOS 3.1 Compaq, manuali originali lire 600.000 trattabili. Ticozzi tel. **02/4230880**

Vendesi per **Atari ST 12** dischi di programmi PD e 7 dischi di clip art in formato IMG a 3000 cad. disco compreso. Per ZX spectrum 6 cassette originali giochi a 1000 cad. Le seguenti riviste: 30 numeri di Sinclair User, BIT dal 48 al 53, 58, 65. Personal software num. 14, dal 15 al 21, 31 a metà prezzo. Tel. ore pasti **011/4331967 - Nicolello Pier Dario - V. Trana 18 - 10138 Torino**

Vendo monitor **Philips CM8833** per computer MS-DOS, AMIGA, ATARI ST (MSDOS sola scheda CGA), stereo con possibilità di collegamento videoregistratore, vendo anche joystick Albatros, Speedking e digitalizzatore audio per Amiga, rispettivamente a 300.000, 20.000, 20.000 e 40.000. **Andrea - Tel. 0424/462113 - Asiago (VI)**

Vendo scheda **AT Dnee PLUS 16 MHz** con relativo software 3.0 per lire 200.000. Telefonare ore pasti al **0444/667653** e chiedere di **Sergio**

Vendo **IBM XT** compatibile 640 K scheda CGA monitor monocromatico 14" FD 5 ¼ FD 3 ½ + stampante Olivetti DM 100 a L. 800.000 trattabili + moltissimi software. Tel. **011/9181242 Luca Bolzola**

Vendo **Amiga 2000** con Flicker Fixer e monitor VGA Philips a colori più stampante, tutte perfettamente funzionanti, a lire 1 milione non trattabile. Tel. **Roberto 03/48004872** o **02/4890448**

Vendo per **PC** i seguenti giochi originali a metà prezzo: Campaign, Space Crusade, Airborne Ranger, Atac, Gran Prix, Steel Empire, Special Forces, Alcatraz, Armour Geddon, Rise of Dragon EGA. Tel. **0574/810847 Paolo** (ore serali)

Vendo **PC Palmare ELOX** (prova su MC n. 113) causa doppio regalo, completo di drive esterno 1.44 Mb + card da 2 Mb compresi i borselli per il trasporto e cavi di collegamento da Pc a Pc e da Pc a stampante, alim. e batterie o con alimentatore a lire 750.000. Chiamare allo **0965/825877**

COMPRO

Compro **Commodore VIC 20** completo di registratore e cassette, drive e giochi, solo se in ottimo stato, max L. 150.000. **Massimiliano 06/7214818** (segreteria telefonica)

Cerco **drive 3.5"** 720 Kb per Olivetti M240 (8086 10 MHz) anche nuovo, purché a prezzo vantaggioso. **Eugenio Nocera - via Circumvallazione - 80036 Palma Campania (NA) Tel. 081/8246426**

Cerco programmi grafici **Renderator 2** o **Topaz**. Tel. **0424/510993** HS Bassano (VI)

Compro **disk drive esterno** per Macintosh Plus. Mauro Posarelli. **Tel. 0571/633416 Uff. 055/352066**

Cedo **dischetti originali** con manuali utilizzabili anche per gli aggiornamenti di **Freelance per Windows 1**, Autosketch per DOS 3 inglese, Windows 3.1. Mesoll: **060/8228169**

Per **MS-DOS** compro avventure (da edicola) di Dylan Dog esclusa la n. 51 («La mummia») che posso scambiare con una qualsiasi di «Diabolik» e «Tex». Inoltre compro dischi usati ma funzionanti, **non forati** da 1.44 M. **De Marco Giuseppe - Via S. Maria 75 88000 S. Maria di CZ**

Cerco programma **Askam 5.0** italiano con relativo manuale. **Giuseppe Pingitore - Via Capranica 14/8 - 01037 Ronciglione (VT)**

Per **Macintosh** compro schede Color Space FC della Mass Microsystem. **Emilio 081/298751**

Cerco lettore **NEC CDR 74** o NEC CDR 84 o comunque con transfer rate equivalente (300 Kb PS) solo se vero affare. Chiamare **0438/450283** e chiedere di **Massimo**

Cerco per **XT 8088 10 MHz** coprocessore matematico, espansione di memoria ed altro hardware, solo se a prezzi veramente convenienti. Tel. ore pasti **0545/24311 Fabrizio**

Cerco programmi **Disassemblatori** quali DisDoc professional, Sourcer 486, Master*Key, Master Core, Snoop, Softxplore, Com2ASM ed altri. Si cercano anche manuali di qualsiasi di questi. Cerco inoltre programmi di CAD/Rendering nuovi. Contattare **Fabio Sallustio - Via G. Bovio 11 - 70056 Molfetta (BA)**

Compro giochi e programmi per **PC** anche in grosse quantità. Disposto a fare abbonamenti. Inviate liste ed offerte via fax al **0544/980303** oppure scrivete a: **Bernacci Walter - V. Pinarella 106 - 48015 Cervia (RA)**

Compro giochi per **PC CD-ROM**. Disposto a scambiare con giochi o programmi su disco (dispongo di tutte le ultime novità). Per ulteriori informazioni chiamare lo **0831/86234** o spedite le vostre liste a: **Pierri Fabio - Via Solferino 9 - 72100 Brindisi**

Compro o scambio programmi **CAD**, cerco Autocad 12 multilingue, 3D studio, tutti ma versionati. Chiedo e offro max serietà e velocità di spedizione. **Tel. 02/55010413-57510105 (Massimo B.)**

Cerco disperatamente **Baler 5.0** (compilatore Lotus 1.2.3). No perditempo. Massima serietà. **Diego - 081/8700638-8716993 (giorni feriali-tarda sera)**

Compro programmi **DOS** e **Windows**, espansione di memoria, video blaster, controller e ogni altro tipo di scheda perfettamente funzionante e a prezzi convenienti per compatibili. Scrivete a **D'Ambra Marco - Via Casa di Mele n. 7 - 80075 Forio d'Ischia - Napoli**

Compero stampanti **Star NL 10 Star NS 15** chiedere di **Marco 055/480192 ufficio**

Cerco software per **MS-DOS 486** 25 MHz in particolare prg. Lotto e Totocalcio, anche giochi di strategia e passatempo. Spedire lista per eventuale scambio a: **Carangelo Enzo - Via E. d'Italia - 73058 Taurisano Tel. 0833/622672** (dalle 15.00 alle 20.00)

Compro **HP-485X** + programmi, compro programmi MS-DOS e windows, compro qualsiasi tipo di virus e scambio, compro programmi di prg. aeronautica, meccanica, possiedo più di 20 Mb di prog. per HP-48S/SX. Telefonare o scrivere a: **Christian Caselle - Via Caselle 28 - 53043 Chiusi (SI) Tel. 0578/227383** (preferibilmente ore serali)

Cerco programmi **MS-DOS** di ingegneria civile e applicazioni windows. Spedire lista ad: **Alessio Cenci - Via della Libertà 76 - 50050 Vitolini (FI)**

Cerco per **HP 71B** programmi di trasferimento dati con PC o moduli applicativi. Vendo modulo HP41 translator. **Paola Marri Tel. 0766/25677**

Compro giochi e applicazioni per **Commodore VIC 20** solo se originali e supporto in ottimo stato (no giochi edicola, etc.). **Massimiliano Tel. 06/7214818** (segreteria telefonica)

Compro **interfacce** tra C 64 e stampanti parallele IBM (tipo Star NL10 parallela). **Marco 055/497387** ore 14.00 dopo ore 21.00

Cerco Assembler per **C-64** (Commodore, Merlin, Panther o altro) possibilmente SV cassetta. Graditi manuali. **Calipari Massimiliano 0968/81737 ore serali**

Compro dischetti per Computer **CD ROM Video VHS** di qualsiasi genere. Telefonate ore pasti a **Marco** allo **011/2622702**

Compro **Clipper Summer '87** o **Clipper 5.01** originale con relativi manuali e dischetti. Telefonare **080/9952556 Donato** ore pasti

Basi musicali per GEM WS2 o **Midi General** ultime novità. Acquisto max L. 500 cadauna, inviare lista. **Marco Mangione - Via del Canfiano 58 - 00148 Roma Tel. 06/6553290 ore serali**

Compro software **MS-DOS** di qualsiasi genere, in particolare giochi. Vendo giochi MS DOS a modico prezzo per disco compreso più spesa postale. Per entrambi gli annunci scrivere a: **Carparelli Fernando - Prov./le S. Vito 83 (BR) Tel. 0831/554206**

Cerco **Modem 9600/14400** Bauds usato. Cerco inoltre Logitech Scanman Color 24 BIT con Software a modico prezzo ma in buono stato. **Mannucci Riccardo - Via del Rio Grosso n. 25 - Rigutino (AR). Tel. 0575/97004** (ore pasti).

Cerco **Psion Serie 3** a prezzo interessante. **Giuseppe Pingitore - Via Capranica 14/E - 00137 Ronciglione (VT)**

CAMBIO

Utilizzatore **Autocad**, scambia MS DOS per R 10-11 funzioni Lisp librerie personalizzazioni Cad. Max serietà. Telefonare al **0371/761744 Domenico**

Per **MS DOS** scambio programmi di Cad, rendering e giochi. Max serietà. No lucro. Spedizioni anche in 24 h. Scrivere a: **Vladimiro De Luca - Via V. Sprovieri Coop. Pilota - 87100 Cosenza. Tel. 0984/413417** dalle ore 13 alle 20.

Cambio **C64 + Drive 1541** + registratore + stampante MPS801 + monitor + dischi + scheda Vic Rel con A 500 oppure S/N originale o H/N x MS DOS. Tel. ore pasti **0173/978039**

Scambio o acquisto programmi e giochi per **MS-DOS** e Windows. Cerco anche documentazioni e sorgenti sul linguaggio C/C++. Mandare la lista a: **Fiore Michele - Via L. De Vinci, 80 - 03043 Cassino (FR)**

Scambio Software in particolare **Windows e Cad** con particolare attenzione agli applicativi di Autocad. Interessato anche all'acquisto se prg. validi. Scambio alla pari non scopo lucro. Inviare liste e condizioni cerco in particolare Autocad 12 Ita. Autoarchitect 11 avanzato e Arter90a ver. 2.6. Scrivere a: **G.V. Casella Postale 64 - 37053 Cerea (VR)**

Scambio **3D Studio** più manuali con Renderstar 2 oppure Topas 2. Telefonare N.S. **0424/510693** disponibile per eventuale diversa trattativa.

Basi GEM WS 1-2-3 400 (scambio con inediti cedo realizzo. **Marco (06) 8553290 ore serali**

Cambio software per **IBM e compatibili**: ingegneria strutturale, architettura, Cad, grafica, Windows 3.1 etc. Dispongo di una lunga lista dei migliori programmi e delle ultime novità. Scrivete e max serietà. Non mercenari. Scrivere a: **Pisione Filippo - Via Orfanotrofio 24 - 94011 Agira (EN). Tel. 0935/696032**

MS-DOS scambio software oltre 1000 titoli games, utility, grafica e altri ancora. Inviare proprie liste a: **Guidetti Gianguattiero - Via Galliano 40 - 10090 Foglizzo (TO) Tel. 011/9983392**

Scambio programmi per **DOS e Windows**, Cad ecc., progettazione elettrica ecc. a solo scopo hobbistico. Inviatemi la vostra lista, risponderò con la mia o telefonate pomeriggio. **Enzo Muscarolo - Via E. Tamburrino, 13 - 80046 S. Giorgio a Cremano (NA). Tel. 081/7765577**

Compro o scambio **programmi e giochi** (wargame, logsimulazioni) per IBM. Inviate le vostre liste a: **Sergio Frascaria - Via Tolstoj 11 - 87010 Cansatessa (AG)**

Scambio programmi **MS DOS e Windows**, rispondo a tutti, cerco inoltre Turbo Pascal e clipper. Inviare loro elenco e condizioni di cambio e/vendita. Scrivere a: **Salerno Roberto - Via G. Galilei 19 - 87039 Rende (CS)**

Amiga **scambio programmi e giochi inviare liste a:** Framarin Andrea - Via Busi 10 - 35044 Montagnana (PD)

Compro e/o scambio prog. per **HP-48SX** posseggo più di di 30 Mb; compro o scambio prog. di ingegn. aeronautica, edile ecc. per Dos e Win - cerco contatti con programmatori esperti (Pascal, Assembler, BCC), compro e scambio virus. Telefonatemi solo di sera (21:00). **Tel. 0579/227383** - Urgente

Compro-scambio programmi **Midi** musicali per MS/DOS e Windows, in particolare. Inviate urgentemente la vostra lista a: **Barnelle Bartolo - Via G. Matteotti, 71 - 80059 Torre del Greco (NA)**

Software per DOS e Windows compro e scambio qualsiasi genere, in particolare multimedia, musicale e grafica. Richiedo e assicuro serietà, fiducia. Inviare la vostra lista a: **Davide Atzori - C.P. 99 - 25049 Iseo (BS)**

Cambio giochi per MS-Dos e Windows 3.1 in tutta Italia. **Matraletti Alberto - Via Isidoro del Re 134 - 55100 S. Vito (LU). Tel. e Fax 0583/399621**

Cambio programmi **MS Dos e Windows** di ogni tipo. Prego inviare lista e/o richiedete la mia. Assicuro massima serietà e velocità negli scambi. **Cottogni Giuseppe, Via Strambino 23 - 10010 Carrone (TO)**

Per **MS-DOS** scambio programmi nel campo ingegneria civile, calcolo strutturale e progettazione stradale. Dispongo di una buona softeca. Si richiede massima serietà e correttezza. Annuncio sempre valido. Risposta certa. Inviare liste a: **Tremolizzo Tiziano, Via F.sco Campione 26 - 70124 Bari**

Scambio software musicale per **MS/DOS Windows Zordan Davide - Via Cimone 4 - 36011 Arsiero (VI). Tel. 0445/740585**

MS-DOS, Amiga 500 Plus, 600, 1200 scambio centinaia di programmi selezionati e funzionanti. Disponibili giochi sexy game e utility vari anche soundblaster. Invia o richiedi liste a: **Urbani Stefano - Via Riccione 11 - 47038 Santarcangelo di R. (FO). Tel. 0541/626891**

Ho una vastissima lista di programmi e cerco qualcuno con cui scambiarla. Scambio soprattutto games (posseggo ultime novità), musica e grafica ecc. Scrivere a: **Zignale Salvatore - Via Prato 42 - 95031 Adrano (CT)**, o telefonare allo **095/7691133 Fabio**

Scambio software per Macintosh, MS-DOS e Apple IIGs, solo massima serietà. **Alessandro Benzi - Via Tazzoli 10 - 20048 Carate Brianza (MI). Tel. 0362/992527**

Scambio programmi **DOS Windows 3/3.1**: sono in possesso di una lista di oltre mille titoli con tutte le ultime novità. Inviare credo lista anche su dischetto formato 3.5 pollici a: **Sonny Bove - Via F. Lanzara 17/C1 - 84014 Nocera Inferiore (SA)**, risponderò a tutti.

Scambio **Games Utility** programmi di geografia-scienze insomma tutto. Chiamatemi. **Cottone Francesco - Via Consolare Antica 476 - Capo D'Orlando (ME) - 98070 Tel. 0941/957439 (ore serali 8,30-9,00)**

Scambio giochi e programmi per **PC** con software per **CD Rom**. Disposto ad offrire un massimo di 25 dischi a scelta per ogni CD. Telefonare allo **0831/86234** o scrivere **Pierri Fabio - Via Solferino 9 - 72100 Brindisi**

Scambio software **MS DOS**, giochi, Windows 3.1, utility e altro. Attendo vostra lista possibilmente su disco con titoli dal 91/92 in poi. Dispongo e ricerco novità. Max serietà. Scrivere a: **Rinaldo Claudio - Via Valle Perosa 1 bis - 21018 Sesto Calende (VA)**

MS DOS scambiamo programmi, giochi e/o utilities di ogni genere. Disponiamo di vasta softeca e di tutte le ultimissime novità. Pc Team Acqui **c/o Davide Martini - Via Fatebenefratelli 12 - 15011 Acqui T. (AL) 0144/312724**

Neoutente con modesta lista di programmi **MS-DOS** windows 3.1 vorrebbe incrementare la propria softeca entrando in contatto con esperti del settore per acquisire esperienze ed informazioni. Si assicura massima serietà. **Giancarlo Ferri - Via Suvero - Rocchetta vara (SP) Tel. 0187/868751**

MS DOS - Windows NT: Cad, ingegneria, DTP, OCR, Game, tutte le ultime novità, telesoftware, contatto utenti per scambio titoli '93, max competenza, max serietà. **Claudio Sasso - Via S. Carlo 3 - 28048 Verbania (NO) Tel. 0336/225787**

Cambio PRG **DOS WIN** di qualsiasi tipo. Vendo SVGA 256 color OAK OTI VGA a L. 100.000 + spese spedizione. **Giambattista Scivoletto - Via N. Perone 212 - 97010 Modica (RG)**

MS DOS - Amiga 500 plus, 600 E 1200 scambio centinaia di programmi selezionati e funzionanti, anche in italiano. Disponibili giochi sexygame e utility varie anche per soundblaster. **Urbini Stefano - Via Riccione 11 - 47038 Santarcangelo di R. (FO). Tel. 0541/626891**

Appassionato **Amiga** scambia/compra/vende materiale (rispetto legge 518/92). Invio gratis lista. **Fulvio Albrizio - Via Flumendosa 19 - 20132 Milano. Tel. 02/2562049**

Per **Windows e MS-DOS** scambio software, no lucro, non vendo, non compro. Inviatemi la vostra lista, o rispondete con la mia. **Andrea Bernocchi - Via Agnoletti 56 - 50012 Bagno a Ripoli (FI)**

Scambio programmi e dati di astronomia per **PC** (MS-DOS, Windows, Unix). Sono interessato a progetti ed esperienze hardware/software di controllo di strumentazione astronomica con il computer. Inviare lista e/o breve descrizione esperienza, rispondo a tutti. **Alessandro Freda - Via Moena 3/10 - 16155 Genova Pegli**

Scambio **PRG MS-DOS** oltre 1790 titoli di ogni genere. Max serietà, risposte assicurate (neo utenti e richieste allegare 1600 in francobolli). Scrivere a: **Falchi Davide C.P. 41 succursale 1 - 56025 Pontedera (PI). Tel. 0587/476447 ore pasti.**

Scambio software **MS-DOS e windows** di ogni genere anche con neo-utenti. Dispongo di una buona softeca. Inviare liste a non a: **Franceschi Michele - Via Caboto 7 Zero Branco (TV)**

Scambio dischetti della nuova serie **"Amiga - Magazin PD"** con altro software di pubblico dominio. **Guido Soranzio - Via dell'Istria 16/G - 34077 Ronchi dei Leg. (GO)**

Possessore ampia e fornitissima lista software per **DOS e Windows** disposto allo scambio in tutta Italia. Risposta assicurata per tutti. Max serietà, no-virus, max velocità. I mercenari saranno maltrattati. **Monopoli Natale - Via Di Vittorio 1/25 - 70052 Bisceglie (BA)**

Scambio **raccolte e programmi PD** di ogni genere per Amiga. Scrivere a **Luca di Massimo - Via Antonio Silvani 69 - 00139 Roma.**

Scambio esperienze **MS-DOS, CAD, Autocad Users** personalizzazioni CAD, librerie ecc., max serietà e disponibilità. Mandare liste e lettera. Grazie. **Marzani Domenico - Via Turati 32 - 20060 Tavazzano (MI). Tel. 0371/761744**

Scambio Software **MS-DOS e Amiga** dispongo di ultimissime novità. Max serietà. Inviare lista a: **I.B. Club - Via Accoir 12 - 83031 Ariano Irpino (AV)**

Cambio programmi **MS-DOS** in particolare di CAD, ingegneria e topografia. No scopi di lucro, richiedesi max serietà. Inviare lista a: **Giuseppe Cusumano - Via S. Carnevale 2 - 92019 Sciacca (AG)**

Scambio software di ogni tipo e genere in particolare **MIDI**. Inoltre FOLTS, immagini e basi Midi file. **Stefano Provera - V.le Vittorio 40 - 14100 Asti.**

Scambio software **MS-DOS** dispongo buona softeca. Inviate la vostra lista e condizioni a: **Paolo Petraglia - Via Panoramica 213 - 80056 Ercolano (NA)**

Utente **Amiga 4000** scambio software di ogni genere. No lucro e no giochi, massima serietà. Scrivete a: **Delle Vecchie Marco - Via Delle Rovare 54/4 - 16143 Genova**

Cambio per **MS-DOS e Amiga** moduli musicali e immagini anche a 16.7 milioni di colori. Per Amiga cambio anche software di pubblico dominio, utility, Clip art, Mega demos, Slideshow, Raccolte musicali e animazioni. Solo zona Roma. **Claudio ore serali. Tel. 06/5699098**

MS-DOS scambio software di qualunque genere interessato soprattutto a sorgenti c/c++ PAS ASM. **Ambrosi Enrico - Via Don Bosco 12 - 63040 Folignano (AP)**

Utente **Amiga 4000** scambio software di ogni genere. No giochi e no lucro. Massima serietà. Scrivere a **Delle Vecchie Marco - Via Delle Rovare 54/4 - 16143 Genova**

Cambio per ambienti **MS-DOS e Windows** software con massima celerità e serietà. Inviare la vostra lista a: **Salvatori Antonio - Viale Caduti per la Resistenza 724/C 00128 Roma**

Scambio programmi **MS-DOS e Windows** di tutti i generi. Dispongo di vaste softeche. Scrivere/telefonare (possibilmente in mattinata). **Riziero Cardone - Via F. Salomone 3 - 66100 Chieti. Tel. 0871/346380**

MS-DOS scambio programmi di ogni genere più di 600 titoli disponibili. Spedite liste risponderò con la mia rispondo a tutti. **Pasinelli Gabriele - Via Guadagnini 2 - 24060 Sovere (BG)**

MICRO MEETING

Phoenix BBS Taranto, 1.3 GB on line 24h su 24h. Gif Windows sorgenti «RF Pascal» basic database 2400-9600 V42MNP5 8-N-1 Tel. **099/7381356**

La nuova **Agos BBS** vi aspetta dalle 22.00 alle 24.00 di tutti i giorni. Tel. **02/8614535.**

BBS con aree file dedicate a programmi per **HP48SX** a Torino. Telefonare **011/4347699** da 1200a 14400 baud. Ci sono oltre 15 mega di file solo per HP48SX!!!

The Trendy Dealer importa ultime novità via modem per AMIGA. Aggiornamenti giornalieri. Possibilità di abbonamenti. BBS propria. Contattare Eugenio allo **055/330272** (esclusivamente ore pasti)

MACPORT BBS solo per Macintosh. Aperta 24 ore su 24. Sono finalmente prelevabili le liste con la descrizione dei 9.000 programmi per Mac prelevabili. Collegatevi via modem allo **02/4598559**

OverDrive la rivista su disco con programmi per Amiga. Digital Dream immagini e musiche da sogno. Tutto questo è MORE SEVEN! Aderito **Mem Seven Barbazza Via Ramilli 20/5 - 20139 Milano Tel. 02/57401333** dalle 14 alle 18 da Lun. a Ven. voce TOM. Cercasi collaboratori (only MI)

NINJA BBS Tantissimi FILE per PC e compatibili (BEN 50 MB ZIPPATI!) UTILITY e giochi WINDOWS e DOS ANTIVIRUS RECENTISSIMI FILE per schede sonore immagini DEMO telecomunicazioni eccetera. **NINJA BBS** 2400 BPS N81FDX Telefono N+**39-(55)-447218** Orario dalle 21.30 alle 9.00

ESTRO CLUB Club amatoriale per sistemi compatibili - The Best scrivere a **Francesco Gullo - Casella Postale Aperta 18039 Ventimiglia-Imperia**

«Res Publica» è la PD Library per Acorn Archimedes che raccoglie il meglio del software di pubblico dominio mondiale più di cento dischi di programmi e immagini. Richiedere il catalogo inerattivo inviando L. 5000 a **Cristian Ghezzi - Via B. da Urbino 2 - 20035 Lissone Tel 039/794772**

Cerco programmatori **Clipper 5-2** Per scambio informazioni librerie e qualsiasi cosa attinente. Per saperne di più telefonatemi allo 0574/463224 (ore pasti) o inviate la lista a **Desideri Giacomo Via G. Gozzi 196 - 50047 Prato (FI)**

Lighthouse BBS Centinaia di files PD MIDI JPEG MUSIC PC/Fofo MANUALI SOUNDS e tanto altro ancora. Particolarmente AMIGA 1200/4000. Ogni giorno dalle 22.00 alle 8.00 Modem ZyXel + 19.200 HST Compatibile Download fin dal primo tel. **0824/986386**

Cerco **Grafici musicisti, programmatori** per piattaforma Amiga per formare un team di sviluppo Videogames (preferibilmente Emilia-Romagna). Mandare Demo o telefono a **Fogli Marco - Via Pomposa Nord 28 - 44021 Codigoro (FE)**

Prometheus BBS la prima BBS FidoNet, AmigaNet, VirNet e prossimamente UseNet di Bari. 1/2 Gigabyte di Software online per il tuo PC (Amiga MSDOS e MAC) circuiti di distribuzione software SW e PD IADS SKYSAN ISN PDN WINNET ecc.) oltre 100 aree messaggi (Local Nazionali Internazionali) posta elettronica da tutto il mondo e centinaia di sorprese e iniziative. **Tel 080/5515275 «24h al giorno»**

Il modo migliore per acquistare lo **shareware**? Direttamente dai nostri **CD-ROM**! Programmi a poche centinaia o decine di lire l'uno su cataloghi di migliaia di titoli e sicuramente esenti da virus (preleviamo solo da CD-ROM!!) Scrivici allegando 5.000 lire e diventerai socio del club senza alcun obbligo da parte tua: riceverai subito un disco-catalogo e i futuri aggiornamenti (compriamo continuamente nuovi CD!) **Fondazione Neumann, shareware Club - P.zza Tuscolo 24 - 00183 Roma**

Cerco utenti **Telesoftware** con cui scambiare informazioni e programmi. Scrivere o telefonare a **Pasquale Rullo Via Monviso 34 Nettuno Tel. 06/9807734**

PC User Group Italia associazione non a scopo di lucro da 1984 guidata Tad emergere. Richiedi ul. ma circolare con elenco attività del gruppo. Scrivere a **PC UGI P.O. Box 13 - 20020 Arese (MI)**

Cornucopia pubblicità e servizi è dati di borsa archivio giornalistico. Amos club raccolta riviste telematiche in cerca programmi dentro 55 BBS e tanto altro. Telefonate a voce dalle 9.00 alle 12.00 e BBS-FAX da mezzogiorno alle 3.00 di notte allo **02/29529618** BBS Club e riviste telefonate per essere reclamizzate gratis

Attiva da più di un anno **The Modem Soft BBS** 300+14400 BAUD Tel. **081/5612187** attiva dalle 20 alle 07 tutti i giorni più di 1Gb ow ine di qualsiasi tipo. Messaggistica di ogni tipo (DOS AMIGA UNIX PACE SCOUTS ECC.) Prova e non ti pentirai di aver fatto questa scelta.

Association of shareware Cerca nuovi soci con l'obiettivo di Lanciare il prodotto (in 4 lingue) Tutelarlo Controllare l'integrità ed Ampliare l'attività. Per ulteriori dettagli scrivere o contattare **Association of Shareware c/o Mega Club - Via dei Giglio 24 - 57123 Livorno Tel 0586/883390**

Dark Star BBS 24 ore on line su Amiga 4000/040 HD 440 Mb Zyxel 14.4 K 18.8 K Aree Amiga e MS-DOS pubblico dominio, Nippon Manga immagini moduli in tutti i formati Tel **051/6140881**

Italtrading BBS la prima banca dati in Benevento e provincia con 4 GBytes di software on line. Risponde allo **084/29292 (24h)** 700/14400 BAUD

Qitaly Club club italiano per utenti di Sinclair QL, con rivista trimestrale QITALY Magazine su disco 720K e di pubblico dominio (già 25 numeri). Per informazioni **Eros Forenzi Via Valeriana 44 - 23010 Berbenno (SO) Tel 0342/492323** Oppure **Roberto Orlandi - 030/6863311** (Segreteria telefonica)

Syntex Error BBS 24H 2 Giga prodotti Syxel luci rosse dialoghi tra utenti Gif&MSDOS **045/8835612** 19.21 Zyxel

Cerco **Informazioni** su **Connessioni** (Lan o simili) via cavo o via radio attraverso seriale o parallela di computer Amiga e/o MS-DOS. Annuncio valido per ogni tipo di realizzazione o progetto Hardware e/o software. Scrivete a **Massari Sara - Via Dogali 15 - 70054 Giovinazzo (BA)**

Eseguo traduzioni di **Testi e manuali** tecnici in lingua inglese. Telefonare **0673/382465-391295 D'Ippolito Pietro. Via G. Spataro 31 - 66054 Vasto (CH)**

Cerco Routines per **linguaggio C/C++ o Assembler** per la gestione della grafica bidimensionale. **Luca Collina Tel. 0532/819069**

MSX-iani aiuto! Cerco l'indirizzo completo dell'autore del programma Supercavaliere R. Mancini. **Osvaldo Forzini - Via Palloni 5 - 52025 Montevarchi (AR) Tel 055/980460-981575**

The Lion BBS è allo **0771/772362** da 300 a 57600 GPS 120 Mb + altri 550 su CD ROM ti aspettano cosa aspetti a chiamare? Parametri 8N1 attiva dalle 8.00 alle 23.00

Serious BBS la 1a Luccal Più di 600 Mb on line su CD ROM area clipper FS4 giochi novità offerte Hardware **0583/758911** 21.00-08.00 All day festivi 12.00-14.00 N-8-1

MAC-Club è a disposizione di ogni utente Macintosh per scambio programmi esperienze documentazione. Vasta raccolta. Aiutiamo anche neoutenti. Scrivete indicando telefono a **MAC-Club C.P. 267 - 05100 Napoli**

MICRO MEETING

Holocaust BBS 300-14400 ZyXEL **0445/512413** tutti giorni dalle 20:00 alle 08:00 WeekEnds 24h da noi libero accesso e DNLoads dal primo contatto ci divertiremo insieme utilizzando amici Ti aspettiamo Ms Dos & MAC

SYSOPS Cerco contatti ed amicizie per offrire sempre servizi nuovi e sofisticati per le nostre BBS Scambio materiale informazioni esperienze Scrivere a **Lorenzo Crestale Via San Vigilio 10 36015 Schio (VI)** Tel./FAX **0445/512413** BBS 20:00/08:00 2400/N/8/1 AllDays

La **Ages BBS** vi aspetta specializzata in musica per MS-DOS e Amiga **Ages BBS Tel 02/9514535** dalle 22:00 alle 7:00 g

Telefona a mod **U I B M** ai seguenti numeri **02/2539083** 24 ore su 24 e al **049 5701415** dalle 22 pm alle 7 am e se sei un Sysop un sc ...

Cerco contatti con studenti in geologia appassionati utilizzatori di IBM compatibili **Giovanni Bais - Via Filangieri 78 80069 Vico Equense (NA)**

Brain Cells 0321/811017 3 linee R.A. BBS con programmi DOS windows Amiga Attiva 24h arrivi giornalieri

Aleph BBS 1 giga di dati in linea migliaia di files gif aree midi e soundblaster (MOD ecc.) animazioni 3D ultime novità shareware e PD on line 24h/24h da 300 a 14400 Bauds **Tel 039/6068911, accesso libero per tutti.**

MAC BBS A BG!! Tutto l'ultimo software shareware! Anche aree Amiga ed MS-DOS Aperta 24 h su 24 **Nice Bug 035/402778**

Il grande **BBS** del centro Italia per Amiga e PC completamente gratuito Chiamaci per fare due chiacchiere e prelevare le nostre News **AmigaLink Mid Italy BBS 0564/415607-411300** 2400 16 800 BPS 24h/24h

Area Data Bank 200 mega di software on-line e oltre utility DOS e Windows grafica giochi librerie GIF animazioni e altro ancora MEssaggistica e giochi on line tutte le ultime novità software shareware e PD dagli USA! Se hai un modem chiama lo **0721/860478** max baud 14400 V 32 bis - v 42 bis N-8-1 24h/giorno

Psion serie 3 Club Italia Pensato appositamente per chi possiede questo magnifico Palmtop e lo voglia sfruttare al massimo Per maggiori informazioni scrivere a **Psion Serie 3 Club, c/o Arne di Busso - Via Gemmellaro 22, scala F - 00158 Roma**

Lighthouse BBS È nato un nuovo BBS in Campania dedicato ad Amiga/A4000 Troverai P.D. PIC GIF JPEG Hard Core programmi per A-Max/Mac e ultime novità Ogni giorno dalle 22:00 alle 8:00 2400 bps presto diverrà ZyXel 19200 **Tel 0824/908306**

Nash BBS anteprime Usa Elite Shareware 4 giga on-line MaxPower Headquarter conference windows DOS - graphic game language tools 10.000 source code accesso libero 24/24h 2400/9600 **Telefonare Roma 06/78840121**

Vendo compro-cambio software **Shareware o P.D.** in ambiente MS-DOS Oltre 700 MB di software disponibile Richiedere o inviare le liste a **Stefano Lazzaro Casella Postale 48 - 35011 Campodarsego (PD)** Max serietà

Shiny gruppo di sviluppo software ludico cerca programmatori grafici e musicisti (anche amatori) per realizzare programmi a livelli professionali in ambiente MS-DOS **Baneglamo Daniele Gal Sup @ Bacchino 41/10 16122 Genova Tel 010/875444**

Cerchiamo amici programmatori in **C/C++** per sviluppo software PD e shareware su PC IBM e compatibili **Telefonare allo 080/0854348** chiedere di **Gianni**

Atlantis BBS V32 V42 B s ... 24h ... moduli sonori immagini PD & Shareware ... e altro **Telefono 0761/224400**

New ! Nuova **BBS** a Pescara **Megalink BBS 085/4214833** 24h Zyxel 19 200 V32 bis V42 bis Ottimo software PD nodo Fidonet 2 335/606 con aree messaggi nazionali ed internazionali Chiamate in massa

SOS **Winword 2.0** non consente la selezione di parti di testo non consecutive (gran perdita di tempo nel copia incollar C'è qualcuno che mi può spiegare se e come è possibile creare questo comando con il Word Basic Contattare **Ameti Manuela - Via V. Betelini, 106 - 00128 Roma Tel 06/5000310**

Cornucopia BBS Tel **02/28520010** BBS Fax dalle 13:00 alle 3:00 voce dalle 9:00 alle 12:00 è la prima biblioteca telematica Numerose informazioni via Modem o dischi su Economia Leggi Recensioni di libri Spettacoli Calcio e Didattica Alcuni servizi anche su videotel pagina 5866

MB DOS Club cerca nuovi soci Arrivi settimanali dagli U.S.A. via Modem Per informazioni scrivere a **Eugenio De Fabritiis Viale A. Moro 43/A 71043 Manfredonia (FG)**

Cerco utenti **MSX 1-2 2+** per scambio idee programmi ed informazioni Scrivere o telefonare a **Napolitano Nicola - Via San Paolino 32 80038 Nola (NA) Tel 081/8233480**

Icarus BBS, la prima BBS a Roma dedicata esclusivamente al ... e ai PC Programmi testi aree messaggi ed altro orientato esclusivamente al mondo dei videogiochi e della musica per PC La BBS è attiva 24 ore al giorno a **9600 baud V32/MNP5** (SysOp Linus) Tel **06/52353982**

MICRO TRADE

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte vendita e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera ***Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e modulo a pag. 385. Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione delle somme inviate. In particolare saranno respinte le offerte di vendite di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.***

Scambio/compro tutte le ultimissime novità importate dal Giappone per **Neogeo, Superfamicom, Megadrive** Vendo **70 giochi-gameboy** L. 350.000 e **50 giochi-Gamegear** L. 400.000 Telefonare a **Giovanni 0831/942352**

Coprocessore matematico per 386SX con clock da 16 a 25 utile per applicazioni di calcolo e grafiche nuovo cedo per L. 100.000 Telefonare allo **06/3728795.**

Si realizzano in ambiente **PC** programmi **DOS** o **Windows** Specializzato in Data Base e Automazione Preventivi gratuiti **Roberto Caligara - Via Monte Nero 30 - 28041 Arona (NO) Tel 0322/243974** (pomeriggio)

Software professionale di gestione **classi e allievi** 999 classi e 9-999 allievi elaborati in tempo reale Gestione del notes della classe e resoconto delle spese Gestione della scheda personale allievo ed estratto conto Chiedere informazioni al **C.T.P. Casella postale 178 - 95128 Catania** Cercasi agenti in tutta Italia

Computi metrici ed analisi prezzi ad un prezzo eccezionale! Dotati di interfacce sofisticate (menu a tendina, «finestre» help in linea ecc.), questi programmi per sistemi MS-DOS offrono velocità, flessibilità e facilità d'uso Forniti con archivi precaricati per opere edili (prezzi unitari elementari analisi), sono disponibili in versione demo (numero di voci limitato L. 20.000) e in Vers. Professionale (da L. 100.000 + Iva) **Arch Rodolfo Cerati, P.zza Europa 26, 12100 Cuneo. Tel./Fax. 0171-66291**

Società di Informatica cerca rivenditori/agenti per proprio programma di contabilità in ambiente Dos e rete Novell possibilità di disporre anche dei sorgenti gestiti magazzino distinta base, ordini e storico **0541/391561-778342.**

Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MC microtrade Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati Le istruzioni e il modulo sono a pag 385 Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 131

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica

❑ **Micromarket**

❑ **vendo** ❑ **compro** ❑ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati

❑ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati

❑ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte vendita e realizzazione di materiali hardware e software originale, offerte varie di collaborazione e consulenza, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, nè per più di un annuncio sullo stesso numero

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

RICHIESTA ARRETRATI

MC 131

Cognome e Nome

Indirizzo

C.A.P. Città Prov

Firma

Inviatemi le seguenti copie di MCmicrocomputer al prezzo di **L. 9.000** ciascuna

Prezzi per l'estero Europa e Paesi del bacino mediterraneo (via aerea) **L. 14.000** Altri (via aerea) **L. 20.000**

Totale copie **Importo**

Scelgo la seguente forma di pagamento

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.

❑ versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express N. Scad. /

N.B. non si effettuano spedizioni contrassegno

Firma

CAMPAGNA ABBONAMENTI

MC 131

Cognome e Nome

Indirizzo

C.A.P. Città Prov

❑ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno)
Decorrenza dal n.

❑ Rinnovo
Abbonamento n.

❑ **L. 64.000** **Italia**

❑ **L. 165.000** Europa e bacino Mediterraneo

❑ **L. 230.000** USA, Asia, Africa

❑ **L. 285.000** Oceania

Scelgo la seguente forma di pagamento

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.

❑ versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ vaglia postale intestato a: Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSì ❑ Diners ❑ American Express N. Scad. /

Firma

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 131

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri)

Attenziona *gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale-speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicaziona agli autori. Par gli annunci relativi a Microtrade, MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciala.*

Per motivi pratici, si praga di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati. **Scrivare a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.**
Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma

RICHIESTA ARRETRATI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA

CAMPAGNA ABBONAMENTI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA